Volumen 24(R3) - 2024



Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



LIBRO DE RESÚMENES

22–24 de noviembre de 2023



ISSN 2469-0228

General Roca, Rio Negro, Argentina

Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina









Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontologica Argentina

COMISIÓN ORGANIZADORA

Mattia. A. Baiano - Iván Capurro - Silvio Casadío - Sol A. Cavasín - Micaela Chaumeil Rodríguez - Ludmila Coria - Rodolfo Coria - Ignacio Díaz Martínez - María Angélica Diez - Javier González Dionis - Geraldine Fischer - Luis Garat - María Laura García Campos - Kevin L. Gómez - J. Mateo Gutiérrez - Juan I. Ison - Agustina Lecuona - Jorge G. Meso - Matías Mitidieri - Roberto D. Muñoz - Mauro G. Passalia - Juan P. Pérez Panera - Diego Pino - Denis Ponce - Leonardo Salgado - Marianella Talevi - Sofía Urzagasti Torres - Guillermo J. Windholz

COMITÉ CIENTÍFICO

Sebastián Apesteguía - Mariano Arregui - Mattia A. Baiano - Francisco Barrios - Flavio Bellardini - Josefina Bodnar - Paula Bona - Mariana Brea - Mónica Buono - Martina Caratelli - Bárbara Cariglino - Ana P. Carignano - Silvio Casadío - Santiago Catalano - Ignacio A. Cerda - Micaela Chaumeil Rodríguez - Laura Chornogubksy - Laura E. Cruz - Marcelo S. de la Fuente - Julia B. Desojo - Ignacio Díaz Martínez - María Teresa Dozo - Javier Echevarría - Florencia S. Filippini - Analía M. Forasiepi - Javier N. Gelfo - Federico Gianechini - Arturo Heredia - Lucio M. Ibiricu - Marcos Janello - Jonatan Kaluza - Fernando Lavie - Marina Lescano - Agustín Martinelli - Ariel H. Méndez - Marcelo Miñana - Claudia I. Montalvo - Rodrigo Nores - Carolina Náñez - Karen Panzeri - Mauro G. Passalia - Ariana Paulina Carabajal- Juan P. Pérez Panera - Lucía Rivas - Sebastían Rozadilla - Rodrigo L. Tomassini - Franco Tortello - Mariana Viglino

Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina



General Roca
Río Negro, Argentina

LIBRO DE RESÚMENES

22–24 de noviembre de 2023

Fecha de recibido: 10 de enero de 2024

Fecha de aceptación: 4 de abril de 2024

doi: 10.5710/PEAPA.04.04.2024.502

CONFERENCIAS

CONTROVERSIES AND CHALLENGES IN 21ST CENTURY PALEONTOLOGY

SILVIO CASADÍO[1]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.
scasadio@unrn.edu.ar

In 21st-century paleontology, significant advancements have been made, primarily due to the integration of interdisciplinary techniques encompassing molecular biology, virology, and biogeochemistry. These methods have provided deeper insights into the fossil record, albeit not without generating controversies. One example is the adoption of advanced technologies such as computed microtomography (micro-CT), synchrotrons, and specialized microscopes, which have revolutionized the way fossils are studied. Concurrently, the discovery of key fossils in China, Morocco, and Namibia has spurred debates over the phylogenetic relationships among various groups of organisms. These findings have opened new research avenues and, at times, challenged traditional interpretations of evolution and the tree of life. In this context, the combination of paleontological data with genomic information has fueled new theories about the origins of life and the evolution of different groups. One of the most significant and current debates in paleontology revolves around the ethical implications of technological advancements. The possibility of "resurrecting" extinct species through genetic engineering and cloning techniques raises profound questions about the limits and responsibilities of science. These ethical dilemmas reach a particularly critical dimension in studies using genetically modified organoids to explore neurological aspects of extinct species, such as Neanderthals. Furthermore, the ability to integrate and analyze large volumes of data has enabled paleontologists to explore new hypotheses about extinction patterns and adaptive radiation, but has also led to debates about the interpretation and representativeness of the fossil records. These advancements and challenges highlight the changing dynamics of paleontology, which remains a vibrant and often contentious field of science. While 21st-century paleontology has advanced significantly thanks to technology and interdisciplinary approaches, it also faces challenges and controversies that reflect both its potentials and its ethical and methodological limitations. These dilemmas not only demonstrate the complexity of reconstructing the history of life on Earth but also the human impact on the interpretation and manipulation of the biological past.

CALCAREOUS NANNOPLANKTON IN A CHANGING (PALAEO) WORLD, A TALE OF SIZE VARIATIONS

EMANUELA MATTIOLI[1]

[1]Laboratoire de Géologie de Lyon; Terre, Planètes, Environnement (LGL-TPE), Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL), ENSL, UJM, CNRS, Francia.

In modern oceans, the size structure of marine phytoplankton communities greatly affects food web structure and organic/inorganic carbon export into the ocean interior. This last mechanism plays a fundamental role in the transfer of carbon from the surface oceanic reservoir to the carbonate sediments that belong to the lithospheric reservoir. Yet evolutionary patterns through time in the size structure of calcareous nannoplankton have been poorly investigated, especially in Jurassic time. Here we present three examples on how the size changes of calcareous nannoplankton did match with major environmental/oceanographic changes. The first example concerns the size structure evolution of *Schizosphaerella* (a probable calcareous dinoflagellate) in the Lower and Middle Jurassic. We also show the size changes of dominant coccoliths (*Watznaueria barnesiae*) and nannoconids during the Lower Cretaceous. Finally, size changes of discoasterids and reticulofenestrids from the middle Eocene are analysed.

PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS EN ANTÁRTIDA: ÉPICA DE MÁS DE 4 DÉCADAS DE EXPEDICIONES, COLECCIONES E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOBERANA LLEVADAS A CABO POR EL INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO Y EL MUSEO DE LA PLATA

MARCELO A. REGUERO[1]

[1]Instituto Antártico Argentino, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (MRECIC) y División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP). *regui@fcnym.unlp.edu.ar*

El Museo de La Plata alberga la colección de vertebrados fósiles de Antártida más numerosa y diversa que se conoce en el mundo. Esta colección es un recurso internacional de investigación y constituye uno de los registros más importante de la historia evolutiva de los vertebrados de ese continente. El núcleo importante de los vertebrados fósiles de esa colección proviene del Archipiélago Ross al NE de la Península Antártica (Cretácico Superior y Paleógeno), y últimamente se ha agregado al proyecto el Jurásico marino de la península, el Holoceno de las islas Shetland y el Eoceno de Tierra del Fuego. La estimación del número de ejemplares de esta colección es de aproximadamente de 32.000 especímenes, incluyendo peces, reptiles marinos (ictiosaurios, plesiosaurios y mosasaurios), dinosaurios avianos y no avianos, cocodrilos, tortugas, mamíferos marinos y terrestres. La colección contiene una variedad de esqueletos extraordinariamente bien preservados con 23 holotipos. Los íconos institucionales son los esqueletos del plesiosaurio elasmosáurido *Vegasaurus* y los de dinosaurios no avianos como *Antarctopelta* y *Trinisaura*, como así también de los dinosaurios avianos *Vegavis* y *Conflicto*. La colección antártica de vertebrados fósiles del Museo de La Plata tiene su origen en 1978 y su importancia radica en que mundialmente es una de las colecciones de referencia del Mesozoico y Cenozoico de Antártida, además de contener un gran acervo paleontológico y de geoconservación reconocido internacionalmente. Estos vertebrados fósiles permiten entender las dinámicas evolutivas, movimientos continentales (tectónica) y cambios climáticos de los últimos 150 Ma en este continente. La colección se inició en 1977 bajo convenios marcos bilaterales y proyectos entre la Dirección Nacional del Antártico - Instituto Antártico Argentino del MRECIC y el Museo de La Plata (UNLP). Entre 1977 y 2015 se realizaron 36 campañas antárticas de verano a la Península Antártica, en las que participaron más de 50 profesionales, entre los que se hallaban técnicos e investigadores de varias instituciones nacionales y extranjeras.

PALEOFLORAS CONTINENTALES DE FINES DEL CRETÁCICO EN PATAGONIA: ESTADO DEL CONOCIMIENTO, PERSPECTIVAS Y DESAFÍOS

EZEQUIEL VERA[1]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR) - CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *ezequiel.vera@gmail.com*

El final del Cretácico es un lapso temporal crítico en el establecimiento de los primeros esbozos de las floras modernas. En ese entonces, las angiospermas ya son reconocidas como elementos importantes (y en algunos casos, dominantes) en diferentes asociaciones del mundo. Si bien la extinción masiva de fines del Cretácico habría afectado las comunidades vegetales, existen evidencias de que dichos efectos habrían sido heterogéneos a nivel mundial. Además, se ha postulado que durante el lapso Campaniano–Maastrichtiano se habrían dado cambios y reestructuraciones en los ecosistemas terrestres, producto de causas aún no del todo claras. En ese sentido, las floras del sur de Sudamérica muestran cambios notables durante ese intervalo temporal, como la aparición de las Nothofagaceae y Proteaceae, el desarrollo de asociaciones de plantas vasculares de agua dulce y la expansión de otros elementos típicos de la provincia Weddelliana (o de *Nothofagidites*). En las últimas décadas se han abordado estudios en floras procedentes de diferentes unidades patagónicas, como las localizadas en las cuencas Neuquina (*e.g.*, Formación Allen), del Golfo de San Jorge (*e.g.*, Formación Lago Colhué Huapí), de Cañadón Asfalto (*e.g.*, formaciones Lefipán, Puntudo Chico y La Colonia) y Austral (*e.g.*, formaciones La Anita, La Irene y Chorrillo). Dichas asociaciones vegetales (representadas por palinomorfos, leños y estípites anatómicamente preservados, e improntas foliares) preservan restos vegetales de esta última etapa de la Era Mesozoica y resultan de interés en el abordaje de la problemática en el sur de Sudamérica. En esta presentación, se buscará integrar la información disponible hasta el momento, evaluando cuales son las problemáticas y las perspectivas de la disciplina, para el entendimiento de este intervalo temporal clave en el establecimiento de los ecosistemas modernos.

RESÚMENES

REVIEW OF A GAR FISH FROM THE LATE CRETACEOUS OF ARGENTINA

SEBASTIÁN A. ABATEMARCO[1] AND SOLEDAD GOUIRIC-CAVALLI[2,3]

[1]Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.
sebastian-abatemarco@hotmail.com

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina.
sgouiric@fcnym.unlp.edu.ar

Lepisosteiformes is an order of holostean actinopterygians that includes the families Obaichthyidae and Lepisosteidae, and a few incertae sedis taxa. To date, living lepisosteids, *Lepisosteus* and *Atractosteus*, inhabit freshwater bodies of the northern hemisphere (Canada, United States, northern Mexico), as well as some tributaries of the Amazon River, while brackish lepisosteids are rare. The fossil record of Lepisosteidae dates back to the Lower Cretaceous of North America, South America, Africa, Europe, and India. Here we present a review of the specimen MPA-87-164-I-A that has been recovered from the "*Senoniano Lacustre*" of the Allen Formation, part of the Malargüe Group, Upper Cretaceous (Campanian–Maastrichtian) of Rio Negro Province, Patagonia, Argentina. MPA-87-164-I-A is relevant because the earlier Argentinian lepisosteid fossil record consists of fragmentary and isolated remains (mainly scales). The preservation of MPA-87-164-I-A includes part of the skull roof and braincase preserved in three dimensions with an associated articulated scale patch, as well as several isolated but associated scales, allowing a detailed anatomical description. MPA-87-164-I-A is preliminary designated as cf. *Lepisosteus* based on the morphological similarity of several skull roof bones, such as the postparietal, dermopterotic, and extrascapular. Some morphological characters of MPA-87-164-I-A seem to be unique among lepisosteids (*e.g.*, rectangular to oblong dermopterotics, unlike *Grandemarinus*, where they are triangular; parietals with a rounded anterior border that contacts with the premaxilla; triangular posttemporals, unlike *Lepisosteus*, where they are teardrop-shaped). MPA-87-164-I-A is the most complete lepisosteid found in Argentina. However, further researches are required to provide a better taxonomic assignment, and paleobiogeographic and taphonomic inferences.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 02019-02419 (SGC).

MUESTREO DE LAS FORMACIONES JAGÜEL Y ROCA (DANIANO) EN CAÑADÓN CHOLINO, GENERAL ROCA, RÍO NEGRO, COMO MÉTODO DIDÁCTICO PARA ESTUDIANTES DE PALEONTOLOGÍA

ALVARO G. ACOSTA[1], ROCÍO A. AGÜERO MENDEZ[1], DANILO BELLO PÉREZ[1], SOLEDAD S. BREZINA[2], YAMIL DONOSA[1], MATÍAS E. FERNÁNDEZ[1], IMANOL FIGUEREDO VIEYRA[1], CAMILA S. GARCÍA[1], LUCIANA MUCI[1,3], MARIANA SARDÁ[1], LAUTARO SBAIZERO[1], VICTORIA M. VÁZQUEZ[1] Y MARÍA V. ROMERO[4,5]

[1]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *alvaro.giovanni.acosta.bernal@gmail.com*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología CONICET-Universidad Nacional de Río Negro. Avenida Roca 1442, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[3]Museo Patagónico de Ciencias Naturales Juan Carlos Salgado. Av. Gral. Julio Argentino Roca 1250, R8332 General. Roca, Río Negro, Argentina.

[4]Estación costera J.J. Nágera, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP). Rodríguez Peña 4046, B7602GSD Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *mvromero@unrn.edu.ar*

[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En Cañadón Cholino (38° 53’ S; 67° 41’ O), al norte de General Roca, se registran depósitos marinos asignados a las formaciones Jagüel y Roca (Daniano temprano–tardío), que aportan evidencias claves para entender los cambios en las asociaciones fósiles registradas con posterioridad al evento de extinción K/Pg. Como parte de una experiencia de aprendizaje teórica-práctica de la materia de grado Paleontología de invertebrados de la UNRN, se realizó una salida de campo a dicha localidad. El objetivo fue adquirir conocimientos de muestreo, elaborar planillas de campo para la toma de datos estratigráficos, sedimentológicos, paleobiológicos, tafonómicos y diagenéticos de los bioclastos, relevando puntos de interés paleontológico. Previamente, se confeccionó un mapa para el reconocimiento de la zona. Durante la prospección se eligieron cinco puntos de interés de los estratos analizados, georeferenciando su ubicación. El muestreo se realizó utilizando una cuadrata. El material recolectado fue estudiado en laboratorio bajo lupa binocular, con la orientación de profesoras de la UNRN y bibliografía; almacenándose en el laboratorio de Biología de la UNRN. Utilizando experticias adquiridas en dicha materia y en materias de años anteriores, se identificaron capas de fangolitas, limolitas y calizas con variaciones en empaquetamiento, selección y porcentaje de bioclastos, los cuales presentaron moderados grados de articulación, fragmentación y bioerosión. En la Formación Roca se registraron galerías asociadas a decápodos, asignadas a *Thalassinoides* isp. Las ostras fueron identificadas como los componentes principales de las asociaciones (*i.e.*, *Pycnodonte* sp. y *Cubitostrea ameghinoi*); las cuales además poseen serpúlidos, briozoos, poríferos, cirripedios, fragmentos de decápodos y otros moluscos (*i.e.*, bivalvos indet. y *Turritella* sp.). Se reconoció una asociación de esclerobiontes sobre las ostras, típica de ambientes marinos someros, representada por briozoos Cyclostomatida y Cheilostomatida identificando a los géneros *Eoporella* y *Pyriporella*, el cirripedio *Verruca rocana*, trazas asignadas a esponjas de la familia Clionidae (*Entobia* isp.) y poliquetos perforantes (*Maeandropolydora* isp.). Además, se registró *Trypanites* isp. sobre un diente de tiburón y *Talpina* isp. en una valva indeterminada. El estudio de las asociaciones de invertebrados, incluyendo organismos incrustantes y perforantes, aporta al entendimiento de la riqueza y diversidad del sitio. Así mismo, se destaca como aporte de este trabajo la identificación de taxones a nivel de género de briozoos y trazas asociadas a los bioclastos, los cuales no habían sido mencionados en estudios previos para la localidad. Estas actividades proporcionaron la oportunidad de aplicar las habilidades científico-técnicas necesarias para el desarrollo como futuros profesionales de Paleontología.

DIVERSIDAD DE LOS TOXODÓNTIDOS EN AFLORAMIENTOS AUSTRALES DE LA FORMACIÓN COLLÓN CURÁ (CERRO ZEBALLOS, CHUBUT, ARGENTINA)

BRENDA M. AGUIAR[1,4], BÁRBARA VERA[2,4], LAUREANO GONZÁLEZ-RUÍZ[2,4] Y NELSON NOVO[3,4]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue. Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina.*bmaguiar@comahue-conicet.gob.ar*

[2]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. *barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar*; *lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar*

[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT CENPAT). Bv. Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *nelsonnovo@gmail.com*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones científicas y Técnicas (CONICET).

La familia Toxodontidae representa uno de los grupos más diversos de notoungulados y está compuesta por mamíferos herbívoros de tamaño mediano a grande. Posee un extenso registro fósil que abarca desde el Oligoceno tardío hasta el Holoceno Temprano, alcanzando su máxima diversidad durante el Mioceno. Actualmente, se reconocen dos subfamilias, Toxodontinae y Nesodontinae, cuyos miembros reflejan una compleja historia taxonómica. El presente estudio se enfoca en la riqueza taxonómica de los Toxodontidae en la localidad Cerro Zeballos, noroeste de la provincia de Chubut (42° 34' 46,5'' S; 70° 19' 55'' O), donde afloran los depósitos más australes de la Formación Collón Curá (Mioceno Medio), unidad ampliamente distribuida en el noroeste de Patagonia. Los 40 ejemplares analizados están depositados en la colección de Paleovertebrados del LIEB (Esquel) y consisten en restos fragmentarios mandibulares (12,5%), dientes aislados superiores (27,5%) e inferiores (35%), y otros fragmentos de restos dentarios mal preservados. Las comparaciones morfológicas y morfométricas realizadas entre los ejemplares de Cerro Zeballos y los holotipos de diversas especies pertenecientes al mismo grupo han arrojado resultados que permiten, hasta la fecha, la identificación de dos especies pertenecientes a la subfamilia Toxodontinae: *Palyeidodon obtusum* Roth (*e.g.*, LIEB-PV 2506) e *Hyperoxotodon speciosus* (Ameghino) (*e.g.*, LIEB-PV 7205). De esta manera, corroboramos que la diversidad de toxodóntidos es, a priori, similar a la previamente documentada en los afloramientos más septentrionales de la Formación Collón Curá en la provincia de Neuquén (Río Collón Curá), donde ambas especies ya han sido registradas. Además, se registra por primera vez a *Palyeidodon obtusum* en los afloramientos más australes de la Formación Collón Curá en la provincia del Chubut. Este estudio amplía el conocimiento sobre la distribución de los Toxodontidae en Patagonia al identificar dos especies en una nueva localidad del Mioceno Medio de la provincia del Chubut.

DIGITAL RECONSTRUCTION OF THE INNER EAR OF *PROTYPOTHERIUM* (MAMMALIA; NOTOUNGULATA)

BRENDA M. AGUIAR[1,3], KAREN ULLOA-GUAIQUIN[1,4], ARIANA PAULINA-CARABAJAL[1,3] Y BÁRBARA VERA[2,3]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue. Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina. *bmaguiar@comahue-conicet.gob.ar*; *ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*; *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*

[2]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. *barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Godoy Cruz 2370, C1425FQD Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Notoungulata includes diverse native ungulates that played a vital role in South America's Cenozoic ecosystems in terms of variety, form, and lifestyles. Among them, the Interatheriinae *Protypotherium* stands out as the most diverse and widely distributed Neogene genus. MAPBAR 8371 (curated in the Museo Paleontológico Bariloche) was assigned to *Protypotherium* sp. This specimen is a well-preserved skull from the Collón Curá Formation (Comallo, Río Negro Province, Argentina). It conserves most of the neurocranium, craniofacial region, and molariform series. We digitalized the skull using a Cone Beam Computed Tomograph (in Consultorios Albarracín, San Carlos de Bariloche) to explore the internal anatomy, especially the inner ear. The performed segmentation was made with the software Mimics (21.0). In the inner ear a segment of the semicircular canals, the vestibular region, and the cochlea, crucial elements for balance and hearing were identified. There are also anterior and posterior ampullae canals, as well as a section of the crus commune. In the vestibular region, specifically on its lateral-external face, the *fenestra vestibuli* and the *fenestra cochleae* were observed. The bulge, corresponding to the spherical recess containing the saccule, is conspicuous and positioned above the fenestra vestibuli. The morphology of the vestibule in this specimen, exhibiting significant dilation, is comparable to that described in *Cochilius*, an Early Miocene Interatheriinae. In the right inner ear of MAPBAR 8371, the cochlear canal is fully preserved, with two complete turns counted. This is consistent with that of described in other notoungulates, such as *Pachyrukhos*, *Cochilius*, and *Altitypotherium*, while it, differs from *Notostylops* (2.25). These results suggest that the inner ear of *Protypotherium* shares both similarities and distinctions with other Typotheria members, particularly *Cochilius* and *Notostylops*. In order to provide more detailed descriptions, not only of the inner ear but also of the neuroanatomy and craniofacial soft tissues, the internal anatomy in these groups needs to be more extensively explored.

Financial support provided by: PICT2020-1428.

HALLAZGO DE PLANTAS FÓSILES EN EL PLEISTOCENO MEDIO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

VALENTÍN ALFANO[1], JUAN E. DI NARDO[1,2], ELIANA. P. COTUREL[3,4] Y JOSEFINA BODNAR[3,4]

[1]Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur. Av. Alem 1253, Cuerpo B´ 2° piso, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *valfano.arg@gmail.com*; *juandinardo@gmail.com*

[2]Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

[3]Museo de La Plata, División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar*; *jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El río Sauce Grande tiene sus nacientes en las Sierras Australes Bonaerenses, y en su valle aloja una serie de terrazas hasta desembocar en el Mar Argentino. Una de ellas corresponde a la Secuencia San José (SSJ), unidad clásica para el estudio de los vertebrados fósiles del Bonaerense (Pleistoceno Medio). En este trabajo se da a conocer el hallazgo de restos de macroflora en fangolitas laminadas de la Sección Inferior de la SSJ en su localidad tipo, la ex Cantera Vita en el Bajo San José (partido de Coronel Pringles). El material en estudio (PB-UNS-5298–PB-UNS-5302) se aloja en el Repositorio de la Cátedra de Paleontología General de la Universidad Nacional del Sur. Los niveles portadores de la flora fósil son interpretados como el producto de la decantación de sedimento fino en un canal abandonado, dentro de un sistema fluvial de alta energía. La avulsión temporal de los canales habría permitido el establecimiento de cuerpos lénticos de escasa profundidad, en equilibrio con el nivel freático. El material hallado incluye impresiones e impresiones-compresiones de fragmentos de hojas acintadas, conduplicadas, sin base ni ápice preservados, con margen entero, que se enangosta hacia un extremo. La venación es paralela, sin anastomosis ni bifurcaciones. De los diez ejemplares, tres están levemente plegados, y en su zona central se forma una costilla compuesta por venas del mismo calibre que en el resto de la lámina. El largo máximo observado es de 10,7 cm, y el ancho oscila entre 0,8 y 1,1 cm. La densidad de venación promedio es de 30 venas por centímetro. Las características sugieren la asignación de los restos foliares a monocotiledóneas herbáceas, que probablemente habrían dominado la comunidad vegetal ribereña a orillas de los paleocanales. La edad de los depósitos portadores puede estimarse a partir de la asociación de vertebrados hallados en la localidad: un lente arenoso, también ubicado en la Sección Inferior de la SSJ, constituye el estratotipo de la Biozona de *Ctenomys kraglievichi*. Esta última abarcaría una etapa temprana del Bonaerense, y ha sido vinculada al Estadío Isotópico 11 (*ca.* 400.000 años), interglacial asociado a un importante pulso climático cálido. Los registros paleobotánicos del Pleistoceno en Argentina resultan escasos y discontinuos, e inciertos en sus asignaciones cronológicas. Por dicha razón, el presente hallazgo constituye un aporte novedoso al conocimiento de la paleoflora del Pleistoceno Medio en la porción austral de Sudamérica.

Proyecto subsidiado por: PGI 24 H/154.

PRIMER REGISTRO DE SILICOFLAGELADOS PARA LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO), CHUBUT, PATAGONIA, ARGENTINA

AYLÉN ALLENDE MOSQUERA[1], JUAN P. PÉREZ PANERA[2], JOSÉ I. CUITIÑO[1], DAMIÁN E. PÉREZ[1] Y MARCELA A. ESPINOSA[3,4]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología, Centro Nacional Patagónico (IPGP), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CCT CONICET-CENPAT). Bv. Almirante Brown 2915, U9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *aallende@cenpat-conicet.gov.ar*; *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*; *trophon@gmail.com*

[2]División Geología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900BAU La Plata, Buenos Aires, Argentina. *perezpanera@gmail.com*

[3]Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Deán Funes 3350, B7602 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *maespin@mdp.edu.ar*

[4]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Deán Funes 3350, B7602 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

Los silicoflagelados constituyen un grupo de algas unicelulares marinas que poseen un esqueleto silíceo. A pesar de que el grupo tiene un amplio rango estratigráfico, desde el Cretácico hasta la actualidad, el conocimiento de los silicoflagelados fósiles en Argentina es escaso. Solo se ha mencionado un registro para el Cretácico Temprano y se conocen tres registros para el pre-Cuaternario de Buenos Aires, Chubut y Santa Cruz. El objetivo de este trabajo es presentar un nuevo registro de silicoflagelados para el Neógeno de Chubut y el primer registro para la Formación Puerto Madryn (Mioceno Tardío). La Formación Puerto Madryn representa una acumulación fango-arenosa y bioclástica depositada en ambientes que van desde plataforma interna hasta estuarinos, mostrando fuerte influencia mareal y aporte volcaniclástico pulsatorio. Las muestras fueron colectadas de los afloramientos situados en la localidad de Punta Buenos Aires, ubicada en Península Valdés, al noreste de la provincia de Chubut. Dichas muestras fueron procesadas y analizadas utilizando un microscopio óptico con un aumento de 1.000X. Las mismas se encuentran almacenadas en la Colección de Paleontología de Invertebrados e Icnología (CNP-PIIc), alojada en el IPGP-CENPAT. Los ejemplares recuperados presentan una morfología general romboide con un eje mayor y uno menor. El esqueleto está compuesto por un anillo basal y un anillo apical con una ventana apical, unida a través de cuatro barras que contactan el anillo basal. Además, presentan cuatro espinas basales, siendo dos de ellas de mayor longitud y dos de menor longitud, conformando un eje mayor y menor, respectivamente. Estas características permitieron asignar los ejemplares a *Distephanopsis crux* s.a. Esta misma especie fue reconocida para el Mioceno Temprano de Santa Cruz, por lo que la presencia de *D. crux* en los depósitos de la Formación Puerto Madryn implica extender su registro en Argentina al Mioceno Tardío. Asimismo, la presencia de silicoflagelados aporta valiosa información para el análisis paleoambiental y estratigráfico de la Formación Puerto Madryn, el cual se encuentra en desarrollo por el grupo de trabajo.

Proyecto subsidiado por: CONICET-PUE-IPGP 22920200100014CO, ANPCyT PICT 2019-00390 y ANPCyT PICT 2015-0792.

ESTUDIO DE VERTEBRADOS DE LA FORMACIÓN LAGO COLHUÉ HUAPI (CRETÁCICO SUPERIOR): UN ABORDAJE PALEOECOLÓGICO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES

BRUNO N. ALVAREZ[1,2], LUCIO M. IBIRICU[2,3], GABRIEL A. CASAL[2] Y CELINA A. SUAREZ[4]

[1]Centro de Investigaciones y Transferencia Golfo San Jorge (CIT Golfo San Jorge-CONICET). Ruta Provincial N° 1 Km. 4, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *b.alvarez.paleo@gmail.com*

[2]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Ruta Provincial N° 1 Km 4, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *paleogac@yahoo.com.ar*

[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP-CCT CONICET-Centro Nacional Patagónico). Boulevard Almirante Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *ibiricu@cenpat-conicet.gob.ar*

[4]Department of Geosciences, University of Arkansas. 226 Gearhart Hall, AR 72701 Fayetteville, USA. *casuarez@uark.edu*

La Formación Lago Colhué Huapi (Coniaciano–Maastrichtiano), Cuenca Golfo San Jorge (Patagonia central), presenta una diversa asociación de vertebrados fósiles la cual comprende un interesante escenario para la aplicación de isótopos estables. Estos análisis buscan comprender cómo la fauna utiliza los recursos ecológicos, por ejemplo, la vegetación y las fuentes de agua presentes en el ecosistema. Este estudio aborda el análisis de isótopos estables ($\delta^{13}C_{CO3}$, $\delta^{18}O_{PO4}$ y $\delta^{18}O_{CO3}$) en vertebrados fósiles hallados en niveles medios de la Formación Lago Colhué Huapi. Se analizaron 15 muestras: Pleurodira indet. (1 placa del caparazón, 1 placa aislada), Crocodyliformes indet. (1 esmalte, 2 placas aisladas), Peirosauridae (1 esmalte, 1 hueso dentario), Dipnoi (1 placa dentaria), Sauropoda (2 esmaltes) y Theropoda (3 esmaltes, 2 dentinas). La diferencia en el $\delta^{18}O_{PO4}$ en tejidos de un mismo individuo ($\delta^{18}O_{Dentina}$=15,41‰ y $\delta^{18}O_{Esmalte}$=16,77‰ en terópodos, o $\delta^{18}O_{Esmalte}$=15,58‰ y $\delta^{18}O_{Hueso}$=16,60‰ en peirosáuridos), la correlación observada entre los $\delta^{18}O_{PO4}$ y $\delta^{18}O_{CO3}$ (R^2=0,62), y la buena segmentación de los grupos, permite interpretar una buena preservación de la composición isotópica original, principalmente del $\delta^{18}O_{PO4}$ y $\delta^{13}C_{CO3}$. El $\delta^{18}O_{PO4}$ permite en general una buena separación entre organismos terrestres con mayores valores producto del enriquecimiento en $\delta^{18}O$ en las fuentes de agua utilizadas ($\delta^{18}O_{Theropoda}$=15,80±1,36‰; $\delta^{18}O_{Sauropoda}$=17,63±1,35‰) y organismos acuáticos/semiacuáticos con valores menores debido al menor efecto de la evaporación en este medio ($\delta^{18}O_{Dipnoi}$=14,71±0,12‰; $\delta^{18}O_{Pleurodira}$=14,39±0,15‰). Los saurópodos evidencian los valores más elevados, interpretados como el efecto del agua ingerida más la vegetación consumida (principalmente hojas afectadas por evapotranspiración). El $\delta^{18}O_{Crocodyliformes}$ obtenido (14,92±0,78‰) es llamativo, ya que se asemeja a organismos acuáticos/semiacuáticos, cuando (según el registro fósil de Crocodyliformes descripto para el Cretácico Superior de Patagonia) se esperaría valores más vinculados a fauna terrestre. Esto podría explicarse mediante el uso principal de aguas más empobrecidas en $\delta^{18}O$ como ríos con constante flujo y oxigenación. Para analizar la dieta, se utilizan los valores obtenidos de $\delta^{13}C_{CO3}$, y la posterior aplicación de factores de enriquecimiento para determinar el $\delta^{13}C$ de la dieta ingerida. Así, el dipnoo indica una dieta acuática ($\delta^{13}C_{Dipnoi}$=-6,46‰; $\delta^{13}C_{Dieta}$=-15,46‰), mientras que crocodiliformes ($\delta^{13}C_{Crocodyliformes}$=-8,72±0,26‰; $\delta^{13}C_{Dieta}$=-17,66±0,26‰), terópodos ($\delta^{13}C_{Theropoda}$=-7,72±0,57‰; $\delta^{13}C_{Dieta}$=-16,97±1,10‰), y saurópodos ($\delta^{13}C_{Sauropoda}$=-8,18±0,22‰; $\delta^{13}C_{Dieta}$=-20,99±0,75‰) indican dietas terrestres. Particularmente, los saurópodos indican una dieta acorde a plantas C3. Por otro lado, los $\delta^{13}C$ en tortugas difieren mucho entre sí, estando uno notoriamente más enriquecido en $\delta^{13}C$ ($\delta^{13}C_{CO3}$=-7,55 y $\delta^{13}C_{CO3}$=-8,91). Esto podría interpretarse a partir de una diferencia de hábitos alimenticios para ambos individuos, aunque mayores análisis serán necesarios para testear dicha hipótesis.

Proyecto subsidiado parcialmente por: CONICET-PIP 11220200103213CO (LMI) y PI CIUNPAT 1663 (GAC y LMI).

PRIMER REGISTRO DE HESPERORNITHIFORMES PARA EL CRETÁCICO (MAASTRICHTIANO; FORMACIÓN CHORRILLOS) DE AMÉRICA DEL SUR

GERARDO P. ÁLVAREZ-HERRERA[1,2], SEBASTIÁN ROZADILLA[1], FEDERICO L. AGNOLÍN[1,3], MATÍAS J. MOTTA[1], MAKOTO MANABE[4], TAKANOBU TSUIHIJI[5,6] Y FERNANDO E. NOVAS[1]

[1]Laboratorio de Anatomía Comparada de Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (MACN-CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, 1405BDB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *geralvarezherrera@gmail.com*

[2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Buenos Aires, Argentina.

[3]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 775 piso 7, 1405BDB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Center for the Collections, Natural Museum of Nature and Science. Tsukuba 305-0005, Japan.

[5]Department of Geology and Paleontology, Natural Museum of Nature and Science. Tsukuba 305-0005, Japan.

[6]Department of Earth and Planetary Science, The University of Tokyo. 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan.

Las aves Hesperornithiformes fueron un grupo de Ornithurae de hábitos buceadores, semejantes a los modernos Podicipediformes y Gaviiformes. A pesar de ser uno de los grupos de aves más diversos del Cretácico, sus restos provenían, hasta el momento, exclusivamente del hemisferio norte. En el presente trabajo, se reporta un extremo proximal de tarsometatarso izquierdo proveniente de las capas de la Formación Chorrillo (Maastrichtiano), cercanas a la ciudad del Calafate, provincia de Santa Cruz. El ejemplar es referible a Hesperornithiformes sobre la base de la presencia de dos crestas metatarsales bien definidas en la cara anterior, que delimitan una fosa infracotilar ancha, e hipotarso reducido. Asimismo, comparte con los Brodavidae una eminencia intercotilar reducida y redondeada y la ausencia de una cresta proximal en la superficie plantar del metatarsal III. Los Brodavidae son una familia de Hesperornithiformes mayormente dulceacuícolas que tuvo una amplia diversidad y distribución durante el Campaniano–Maastrichtiano de Laurasia, con registros en Mongolia y Norteamérica. Al igual que otros miembros de la familia, el ejemplar aquí reportado procede de sedimentos continentales. El presente hallazgo constituye el primer registro inequívoco de Hesperornithiformes para el hemisferio sur. Debido a que el registro paleornitológico del Cretácico de Gondwana es pobre, esta ocurrencia podría explicarse como un sesgo o alternativamente, como un evento migratorio de este grupo desde Laurasia.

DESCRIPCIÓN DEL *ENDOCAST* CRANEANO DE *ACARECHIMYS MINUTUS* (CAVIOMORPHA, PAN-OCTODONTOIDEA) DE LA FORMACIÓN SANTA CRUZ, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

MARÍA E. ARNAUDO[1,2], MICHELLE ARNAL[1,2], MARÍA E. PÉREZ[2,3], M. SUSANA BARGO[1,4] Y SERGIO F. VIZCAÍNO[1,2]

[1]División Paleontología de Vertebrados, Unidades de Investigación, Anexo I, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata. Calle 122 y 60, B1900FWA La Plata, Argentina. *mearnaudo@gmail.com*; *michoarnal@gmail.com*; *msbargo@fcnym.unlp.edu.ar*; *vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mperez@mef.org.ar*

[4]Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC-PBA).

Acarechimys minutus (Rodentia, Caviomorpha, Pan-Octodontoidea) tiene un biocrón comprendido entre el Mioceno Temprano–Mioceno Medio y una distribución geográfica registrada en la Patagonia Argentina y Quebrada Honda, Bolivia. Se reconoció por numerosos restos dentarios y mandibulares y por un cráneo completo recientemente descubierto en exposiciones de la Formación Santa Cruz (Mioceno Temprano–Medio) en el Río Chalía (provincia de Santa Cruz). El objetivo de este resumen es presentar la descripción preliminar del *endocast* craneano de *A. minutus*. Este estudio se realizó mediante microCTs y modelos 3D generados con el *software 3D Slicer. A. minutus* presenta un encéfalo lisencefálico, con una fisura longitudinal que es más evidente en la región anterior del encéfalo, mientras en el tercio posterior es más difusa debido a que el cráneo se encuentra fragmentado. La fisura transversa está levemente marcada. El volumen del *endocast* es de 935,22 mm^3. Los hemisferios cerebrales son ligeramente triangulares y los bulbos olfatorios son ovalados. Los bulbos olfatorios y el cerebelo no están recubiertos por los hemisferios cerebrales. No se observaron surcos ni improntas vasculares en la superficie de los hemisferios. En el *tectum* del mesencéfalo se observó el colículo caudal del lado derecho. La región posterior del cerebelo no se pudo reconstruir en detalle por estar fragmentada, pero se observaron parte del vermis y lóbulos cerebelares. En la región ventral se identificó el tracto óptico, un foramen esfenorbital amplio para la salida de los nervios III, IV, V_1, V_2 y VI. El foramen *rotundum* no se pudo identificar, y por lo tanto la rama masetérica y buccinadora (N. V_3) estarían saliendo con los nervios antes mencionados. El foramen oval, para la salida de la rama mandibular (N. V3) está definido. También se pudieron reconstruir las salidas de los nervios VII y VIII, mientras que no se preservó el foramen yugular para las salidas de los nervios IX, X y XI. El foramen hipogloso, para la salida del nervio XII solo se preservó del lado derecho. El paraflóculo es globoso y conspicuo. El seno sigmoideo no fue reconstruido, mientras que la fosa hipofisaria no fue identificada. Los resultados obtenidos del estudio anatómico detallado del encéfalo de *Acarechimys* serán comparados con aquellos obtenidos a partir de un representante fósil y varios vivientes de Pan-Octodontoidea, a fin de continuar explorando aspectos paleoneurológicos asociados a la evolución temprana del clado y a la paleobiología del taxón.

DIVERSIDAD Y DISPARIDAD MORFOLÓGICA EN PLESIOSAURIA

FRANCO R. ASPROMONTE[1] Y JOSÉ P. O'GORMAN[1,2]

[1]División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Unidades de Investigación Anexo Museo (MLP), Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP). 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *fran.aspromonte@gmail.com*; *joseogorman@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los plesiosaurios constituyen uno de los grupos de reptiles marinos con mayor cantidad de registros durante el Mesozoico. Con el objetivo de estudiar los factores que afectaron a este clado y a su registro a lo largo de su historia, se testeó la correlación entre la abundancia de registros, la diversidad táxica, la diversidad filogenética y la disparidad morfológica del grupo con el área cubierta por mar a lo largo del Mesozoico. El registro de plesiosaurios utilizado se obtuvo de la *Paleobiology Database* (PBDB), mientras que la disparidad morfológica se evaluó calculando la *Weighted Main Pairwise Distance* (WMPD) sobre la base de una matriz filogenética actualizada con aproximadamente la misma cantidad de caracteres craneanos y postcraneanos. El análisis de correlación se llevó a cabo mediante los coeficientes de Spearman y Kendall. Los resultados obtenidos muestran una correlación estadísticamente significativa entre el área cubierta por mar y el número de registros, pero no fue así para la diversidad táxica, la filogenética y la disparidad morfológica. El mismo análisis fue realizado con otros grupos de reptiles marinos (Mosasauria, Ichthyosauria y Thalattosuchia) utilizando las matrices filogenéticas publicadas en los últimos años, pero llamativamente los resultados no arrojan una correlación significativa. Esta intrigante diferencia entre el clado Plesiosauria y otros grupos de reptiles marinos podría interpretarse como una evidencia de que los plesiosaurios podían ocupar ambientes marinos someros de modo más efectivo que otros grupos durante el Mesozoico. Debido a esto, al aumentar el nivel del mar y extenderse los mares epicontinentales y ambientes marinos marginales, el clado Plesiosauria habría sido capaz de ocupar los nuevos nichos disponibles contrastando con lo ocurrido con otros grupos de reptiles analizados. Esto explicaría su aumento en el registro fósil para el Cretácico Superior, momento en el cual el área cubierta por mar fue muy elevada como producto del aumento del nivel del mar. Finalmente, es de destacar que el aumento de registro de los plesiosaurios no esté acompañado por un aumento en la disparidad morfológica, por lo cual la ocupación de esos nuevos mares epicontinentales no habría estado asociado a grandes cambios en el plan corporal de estos animales.

Proyecto subsidiado por: *National Geographic Society*, NGS-92822R-22.

ESCUELA DE GEOCIENCIAS LAGO BARREALES: UNA PROPUESTA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

LAURA AVILA[1,2]

[1]Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Parque Natural Geo-Paleontológico Proyecto Dino, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Ruta Provincial 51 km 65, 8300 Neuquén, Argentina. *laurasoniaavila65@gmail.com*

[2]Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, 8300 Neuquén, Argentina.

La Escuela de Geociencias Lago Barreales, ubicada en el Parque Geo Paleontológico Proyecto Dino, provincia de Neuquén, fue impulsada por el paleontólogo Dr. Jorge O. Calvo, como resultado de su trabajo científico de 30 años en la Cuenca Neuquina, y declarada de interés académico e institucional por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue (Resolución FI N° 164/2016) destinada a la formación en el terreno de estudiantes de grado y postgrado de la universidad y, a través de convenios pertinentes, dictado de cursos de grado y postgrado a estudiantes de la Universidad Nacional del Comahue y otras universidades nacionales y extranjeras. La Escuela de Geociencias, es un ámbito universitario para la enseñanza, el aprendizaje e investigación en el campo de la geología, la paleontología y disciplinas vinculadas, y tiene como misión llevar a cabo actividades orientadas a formar geocientíficos que entiendan y comprendan las causas, ocurrencia y localización de los procesos geológicos a diferentes escalas espacio-temporales. Las actividades de campo desarrolladas durante estos años, contribuyeron a la formación de aproximadamente 500 alumnos por año, de los niveles universitarios, secundarios y primarios. La ubicación del Parque Geo Paleontológico, por sus características geológicas y ambientales, ofrece un marco ideal para el estudio, formación y perfeccionamiento en disciplinas geológicas específicas (paleontología, geología de hidrocarburos, estratigrafía, sedimentología, geofísica, hidrología, hidrogeología, geología ambiental, geomorfología, etc.), además incluye temáticas relevantes de la región, relacionadas al desarrollo de actividades de geoturismo que constituyen un nexo esencial con la sociedad y la puesta en valor del patrimonio cultural y científico de la provincia de Neuquén.

EL RESGUARDO DEL PASADO: LABORES CURATORIALES EN UNA COLECCIÓN DIDÁCTICA DE PALEONTOLOGÍA

ANAHÍ AZCONA[1], GABRIELA PINEDA-SALGADO[1] Y ROMINA G. KIHN[1,2]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (FCEyN, UNLPam). Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *anahiazcona3@gmail.com*; *pineda.salgado.g@gmail.com*; *rgkihn@gmail.com*

[2]Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP-CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

Las colecciones didácticas son fundamentales en la formación académica de los estudiantes de Ciencias de la Tierra y Ciencias Biológicas. Por un lado, el contacto directo con el objeto de estudio les permite relacionarse con diferentes métodos de trabajo utilizados en las ciencias y, por otro, pueden tomar conciencia sobre cómo se genera el conocimiento en estas áreas. No obstante, en muchas ocasiones, los ejemplares de estas colecciones se deterioran rápidamente debido a que no se conservan de manera adecuada. Este trabajo tiene como objetivo principal difundir las labores curatoriales que se realizan en la Colección Didáctica de la Cátedra de Paleontología I de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. La mayoría de los especímenes que la conforman han sido recolectados por los estudiantes de las licenciaturas en Geología y Ciencias Biológicas durante viajes de aplicación; otros han sido donados por docentes e investigadores, tanto de la UNLPam como de otras instituciones. Al día de hoy, la colección cuenta con más de 500 ejemplares representados por 16 *phyla* de invertebrados, entre los que destacan moluscos, artrópodos y equinodermos. Los *phyla* de microfósiles están bien representados, mientras que las muestras paleobotánicas solo cuentan con ejemplares de cinco clases; también hay icnofósiles y reconstrucciones en resina de la fauna de Ediacara. Los ejemplares de esta colección estaban guardados en cajas de cartón sin separación entre ellos ni identificación taxonómica. Como primera medida curatorial, se identificó cada espécimen, se le asignó un número arábigo precedido del acrónimo CDPI (Colección Didáctica de Paleontología I) y se lo guardó en un envase de acrílico protegido con espuma de polietileno (FOAM). Luego, se diseñó una etiqueta y una base de datos en Excel en las que se detalla la información taxonómica, procedencia, colector, trabajo práctico en el que se utilizará el ejemplar y una foto del mismo. Se espera que estas medidas realizadas ayuden a conservar en buen estado los fósiles de la colección y que la comunidad universitaria reconozca su importancia y promueva su cuidado.

THE EARLIEST RECORD OF FROGS FROM SOUTH AMERICA AND THE FORMATION OF THE ANURAN UROSTYLE

ANA M. BÁEZ[1,2] AND LAURA NICOLI[1,2]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *baezanam@yahoo.com.ar*; *nicoli.laura@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Many remarkable features conform the anuran bauplan, which was conserved with relatively few modifications in the time-span of nearly two hundred-million years since the earliest known records in the Lower Jurassic. Among these features, which turn anurans into one of the most derived groups of extant vertebrates, is the urostyle. This unique structure is formed by several postsacral (caudal) vertebrae and an ossified hypochord, according to studies of its development in different groups of living anurans. The urostyle is clearly already present in the possibly Pliensbachian *Prosalirus bitis* (MNA V 8725, MCZ 324A) from the Kayenta Formation of Arizona, USA, although it remains poorly understood. Our re-examination of the earliest known frog from South America, the nearly coetaneous *Vieraella herbstii* (PVL 2188, and MLP 64-VII-15-1) from the Roca Blanca Formation of Santa Cruz (Lower Jurassic), Patagonia, represented by a single individual, revealed the presence of a short, cone-shaped urostyle. Previously, this element had been misinterpreted as an elongated proximal tarsal. Apart from the likely presence of a first complete vertebra succeding the sacrum, the neural arch pedicels of a postsacral element at the anterior-most end of the urostyle of *Vieraella* extend backwards and are partially synostotically fused to the ventral component of this structure. Herein we discuss these characters and possible evolutionary developmental changes in the formation of this key anuran feature.

APORTES A LA ANATOMÍA Y SISTEMÁTICA DE *PEHUENCHESUCHUS ENDERI* (MESOEUCROCODYLIA, NOTOSUCHIA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE NEUQUÉN (PATAGONIA ARGENTINA)

FRANCISCO BARRIOS[1], JUAN M. LEARDI[2,3], GONZALO G. BRAVO[4], DIEGO POL[5] Y LEONARDO FILIPPI[6]

[1]Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO-CONICET), Rosario de Lerma. Av. 9 de Julio 14, 4405 Salta, Argentina. *fbarrios84@gmail.com*

[2]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-CONICET), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldez 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGBA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *jmleardi@gl.fcen.uba.ar*

[3]Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldez 2160, Ciudad Universitaria, Pabellón 2, C1428EGBA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO-CONICET). Av. presidente Perón S/N, 4107 Yerba Buena, Tucumán, Argentina. *gonzagbravo@gmail.com*

[5]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF). Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *dpol@mef.org.ar*

[6]Museo Municipal "Argentino Urquiza" (MAU-CONICET). Chos Malal 1277, Q8319BFA Rincón de los Sauces, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

Pehuenchesuchus enderi es un notosuquio descrito para la localidad Cañadón Río Seco (Rincón de los Sauces, Neuquén), de la Formación Bajo de la Carpa (Santoniano, Cretácico Superior). El holotipo se encuentra alojado en la colección paleontológica del Museo Argentino Urquiza de Rincón de los Sauces, y consiste en un dentario derecho aislado conservando algunos dientes (MAU-Pv-CRS-440). Originalmente fue descrito como un Sebecosuchia, caracterizado por un dentario relativamente alto y estrecho y por la presencia de dientes con coronas que carecen de carena denticulada (autapomorfia). En análisis filogenéticos, *Pehuenchesuchus* es recuperado cercanamente emparentado a Baurusuchidae y Sebecidae, pero en muchos de esos análisis el taxón es excluido debido a la poca resolución que genera. De la misma excavación de *Pehuenchesuchus* se han recuperado restos del dinosaurio titanosáurido *Rincosaurus caudamirus* (el ilion de crocodiliformes MAU-Pv-CRS-102, fue erróneamente identificado como un prefrontal de este dinosaurio), y otros restos de crocodiliformes inéditos (surangular izquierdo MAU-Pv-CRS-283, articular izquierdo MAU-Pv-CRS-282, astrágalo derecho MAU-Pv-CRS-444, vértebra cervical posterior MAU-Pv-CRS-727 y dorsal anterior MAU-Pv-CRS-728 y osteodermo dorsal MAU-Pv-108). El objetivo de esta contribución es hacer una revisión y determinación preliminar de estos especímenes. Como resultado de esta revisión destacamos la presencia de: zifodoncia; sínfisis esplenial; surangular con cresta convexa prominente (lateral a la fosa glenoidea) y con faceta para cuadradoyugal (como en los peirosáuridos *Gasparinisuchus*, *Montealtosuchus* y *Uberabasuchus*); fosa glenoidea del articular transversalmente ancha y con faceta medial de mayor tamaño, proceso retroarticular amplio y dirigido ventro-medialmente; proceso postacetabular dorso-ventralmente alto (como en otros notosuquios pero contrastando con *Sebecus icaeorhinus*); astrágalo con proceso para el calcáneo relativamente corto, cuya superficie articular (planar) está separada de la superficie articular en la base del proceso proximolateral (superficie proximal para el calcáneo) (presente en peirosáuridos) y con cresta por encima de la fosa para el ligamento astrágalo-tarsal (ausente en *S. icaeorhinus*); osteodermo paravertebral de contorno rectangular y con una cresta longitudinal superficial que separada su superficie dorsal en dos áreas (una morfología descripta en otros peirosáuridos como *Montealtosuchus*); cuerpo vertebral levemente anficélico (como otros crocodiliformes no eusuquios), espina neural de cervical posterior alta, delgada e inclinada posteriormente (como en *Mahajangasuchus*); y ornamentación (en dentario, surangular y osteodermo) que consiste en numerosos y pequeños agujeros de contorno subcircular (más irregular en huesos mandibulares). Considerando el tamaño relativo de los especímenes, su asociación y proveniencia, asignamos preliminarmente estos nuevos especímenes a *Pehuenchuesuchus enderi*, y a partir de la morfología descripta como un integrante de Peirosauridae.

PARANKYLOSAURIAN WEAPONRY GETS EVEN STRANGER: NEW ANKYLOSAUR REMAINS FROM THE LA COLONIA FORMATION (MAASTRICHTIAN-DANIAN) REPRESENT THE MOST COMPLETE RECORD IN ARGENTINA

MARCOS G. BECERRA[1,2], DIEGO POL[1,3], JOSÉ L. CARBALLIDO[1,3], FRANCO ASPROMONTE[1,4], AND MICHAEL PITTMAN[5]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Argentina. *marcosgbecerra@gmail.com*

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *cacopol@gmail.com*; *carballidojl@gmail.com*

[4]División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Unidades de Investigación Anexo Museo (MLP), Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP). 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *fran.aspromonte@gmail.com*

[5]School of Life Sciences, the Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong, SAR, China. *mpittman@cuhk.edu.hk*

Our understanding on diversity and kinship of Gondwanan armored dinosaurs increased with the description of *Stegouros eleganssen*, the naming of Parankylosauria reuniting *Stegouros* with *Antarctopelta oliveroi* and *Kunbarrasaurus ieversi*, and the descriptions of the basal thyreophoran *Jakapil kaniukura* and the nodosaurid *Patagopelta cristata*. Our study describes new ankylosaur remains from La Colonia Formation, MPEF-PV 11534, comprising cranial/postcranial remains, with plates and ossicles, representing an adult of nearly 1.60 m long (additional specimens similar or smaller). The skull roof is wider than long, anteroposteriorly flat, and covered by fused osteoderms. The nasals are more than one-third the skull length, as in *Kunbarrasaurus*; with the nares and nasal vestibule covered by osteoderms. The supraorbital is anteroposteriorly and mediolaterally wide, with the prefrontal-supraorbital contact extending medially along the eye socket. The supratemporal fenestra is enclosed by the parietal-postorbital-squamosal suture. The skull preserves supraoccipital and otoccipitals in articulation; and an osteoderm covers the jugal, quadratojugal, and quadrate. The right lower jaw is almost complete. The dentary shows an alveolar row medially emarginated and dorsally convex with 14 alveoli and preserved dentition. The mandibular fenestra is closed, and postdentary bones are covered by an osteoderm. Dorsal vertebrae are dorsally lengthened with transverse processes transitionally lowering posteriorly. The fused sacrum preserves four vertebrae and ribs, with a missing presacral rod. The centrum of caudal vertebrae is sub-squared and flattening posteriorly, as the parankylosaurians. Scapula and coracoid are unfused, the preacetabular process is long and curves ventrolaterally. Limb bones are long and slender, with the stylopodium similar in length to the zeugopodium, but the manus three times shorter than the pes. There are 90 complete scutes with varying shapes and sizes, more than a hundred fragments of scutes, and thousands of ossicles, which covered the neck, trunk, tail, and limbs at least proximally. The tail shows a subcilindrical and dorsoventrally flattened weapon with six rows (epaxial, lateral, and hipaxial) of seven rings of fused scutes forming a solid structure housing the last caudal vertebrae. The lateral scutes are keeled, and the epaxial and hipaxial osteoderm rows completely enclose the caudal weapon up to the last caudal vertebrae. This weapon is unique amongst ankylosaurs, contrasting with *Stegouros*, which shows only two lateral rows of strongly-keeled fused scutes. Phylogenetic analyses with four datasets recover this ankylosaur within Parankylosauria, and the presence of numerous autapomorphies including this unprecedently cudgel-like tail weapon, will allow naming a new Gondwanan taxon.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2017-1897, NGS-92822R-22, School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong.

BIOMECHANICS OF THE HADROSAURID DENTAL BATTERY: A FUNCTIONAL APPROACH USING FINITE ELEMENT ANALYSIS

MARCOS G. BECERRA[1,2], JEREMÍAS R. A. TABORDA[1,2], GUILLERMO C. SALINAS[3], RUBÉN D. JUÁREZ VALIERI[3,4], MAXIMILIANO N. FABIANELLI[3], JORGE G. MESO[1,5] Y ALBERT PRIETO-MÁRQUEZ[6,7]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. *marcosgbecerra@gmail.com*; *jeremias.taborda@conicet.gov.ar*

[3]Fundación Nothos. Viterbori 4040 L41, 8332 General Roca, Río Negro. *guillermosalinas1983@gmail.com*; *maxifabianelli@gmail.com*

[4]Secretaría de Estado de Cultura, Provincia de Río Negro, Museo Provincial Carlos Ameghino. Belgrano 2150, 8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *rubendjuarez@gmail.com*

[5]Instituto de Investigación en Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (IIPG-UNRN). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *jgmeso@unrn.edu.ar*

[6]Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Universitat Autònoma de Barcelona. c/ Escola Industrial 23, 08201 Sabadell, Barcelona, Spain. *albert.prieto@icp.cat*

[7]Museu de la Conca Dellà. Carrer del Museu 4, 25650 Isona, Lleida, Spain.

The hadrosaurid dental battery is one of the most complex adaptations to assist intraoral processing of a high-fiber herbivorous diet among amniotes. It comprises staggered and tightly-packed teeth with continuous replacement and systematic wear, resulting in an oblique coplanar facet in all teeth, which affects more than one tooth per dental family. The use of finite element analysis to address the cranial biomechanics in hadrosaurids is scarce, and none of this research separates teeth from each other and the jaw, nor described how the dental battery behaves in front of stress due to mastication. Our preliminary study aims testing how the hadrosaurid dentition responds to stress by using a 3D reconstructed dental battery, with detail on considering teeth as independent structures interacting with each other within the dental battery, and these with the jaw. To achieve this, we used a maxillary fragment of *Willinakaqe salitralensis sensu* Juarez-Valieri *et al.*, MPCA-Pv SM 10, from the Allen Formation at Salitral Moreno (middle Campanian–lower Maastrichtian; Río Negro; Argentina). The specimen was 3D segmented, separating bone, teeth, and cement for performing the finite element models, additionally separating five successive dental families, tooth by tooth. To each finite element model, we applied the properties of the respective tissue (bone, teeth, cementum), performed the analysis using a random force of 100 N perpendicular to the upper jaw axis, and described the stress distribution along the dental battery, testing two scenarios: the first comprise the wear surface of the entire dental battery; the second with the wear facet of teeth belonging to a single dental family. In the two scenarios, when a vertical force is applied, tension spreads within each dental family in apicobasal direction and reaches the bearing bone, with similar propagation to the neighboring families, the latter involving the interdental contact of one tooth with those basally positioned teeth of the neighboring families, spreading basally. Our results contrast with others using hadrosaurids, given that these never separated bone from teeth, nor discriminated tissue types (considering all as bone), obtaining a uniform stress propagation along the jaw. Our study is the first considering how stress affects each tooth within the dental family and within the hadrosaurid dental battery, these are promising results considering that this sophisticated adaptation is one of the reasons for their increased adaptability and rapid success as an herbivorous component of different faunas worldwide near the end of the Cretaceous.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2017-1897 and PICT 2021-GRF-TI-00475.

UNA NUEVA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA EN LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN. EL ROL DE LOS REPOSITORIOS Y SU RELEVANCIA EN UN MARCO ORGANIZATIVO PROVINCIAL

FLAVIO BELLARDINI[1,2,3,4], IGNACIO J. MANIEL[4,5], ALBERTO C. GARRIDO[6,7], MATTIA A. BAIANO[2,4,8,9], GUILLERMO WINDHOLZ[1,2,4], JAVIER GUEVARA LUCERO[5], ARTURO HEREDIA[4,10,11], DIEGO PINO[1,2,4], ALESSIO CIAFFI[12], RICCARDO CORI[12], MATTIA YURI MESSINA[12] Y JORGE G. MESO[1,2,4]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *fbellardini@unrn.edu.ar*

[2]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[3]Museo Provincial Carlos Ameghino (MPCA). Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), R8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[5]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (UTN). Urquiza 314, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina.

[6]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Zapala, Neuquén, Argentina.

[7]Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). Buenos Aires 1400, 8300 Neuquén, Neuquén, Argentina.

[8]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong SAR, China.

[9]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal Ernesto Bachmann. Dr. Antonio Natali s/n, 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina

[10]Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[11]Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Universidad de Buenos Aires (UBA). C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[12]Dipartimento di Scienze della Terra, "La Sapienza" Università di Roma. Piazzale Aldo Moro 5, 00185, Rome, Italy.

El Museo Municipal "Ricardo Hermosilla" se encuentra en la localidad de El Sauce, al sur de la provincia del Neuquén, y fue inaugurado en el año 2021 con el objetivo de resguardar los bienes patrimoniales, arqueológicos e históricos de la zona. En el marco de una reciente colaboración entre la Comisión de Fomento, el museo y un equipo multidisciplinario de diferentes instituciones del país, en el año 2023 se formaliza una nueva colección paleontológica provincial, con el acrónimo 58-MES. En la actualidad, el museo cuenta con una sala de exhibición, una sala de reserva, y una oficina de trabajo.; así mismo, se están construyendo nuevos espacios para armar un laboratorio y ampliar el área de reserva, lo que agilizará el estudio de los nuevos especímenes fósiles y asegurará su adecuado resguardo. Actualmente, el repositorio cuenta con alrededor de 20 piezas paleontológicas correspondientes a elementos postcraneales de dinosaurios saurópodos y huellas de diferentes arcosaurios. Todas estas piezas proceden de los afloramientos de la Formación Candeleros (Cenomaniano, Cretácico Superior) ubicados en las inmediaciones de El Sauce. Sin embargo, las últimas campañas de exploración han producido numerosos hallazgos de nuevos materiales fósiles *in situ*, por lo que el potencial de la localidad es acorde a los proyectos de crecimiento del museo. A partir de la creación de este nuevo espacio, proponemos discutir el rol de las instituciones locales en la valorización del patrimonio paleontológico, así como remarcar los beneficios de contar con repositorios cercanos a las áreas de estudio y el apoyo de la comunidad, siempre más atenta al resguardo de lo "local". La política de descentralización de las colecciones paleontológicas que caracteriza la Provincia del Neuquén en los últimos años acompaña a aquella nacional de federalización, facilitando la creación de nuevas entidades patrimoniales en distintos puntos del interior. En particular, la presencia del equipo de profesionales en el campo, la divulgación de los resultados de las investigaciones y la cooperación en la planificación y realización de las tareas facilitaron el desarrollo del proyecto de este nuevo museo en el sur de la provincia. Este proceso está generando no solo nuevos canales para el crecimiento social, cultural y científico de la región, sino también un sentido de pertenencia de los poblados rurales, el cual representa un componente fundamental a la hora de proteger, preservar y valorizar el acervo cultural y patrimonial provincial, único e irrepetible.

EXPERIENCIAS TÉCNICAS DE CAMPO EN ANTÁRTIDA

MAURICIO A. BIGURRARENA OJEDA[1], LEONEL G. ACOSTA BURLLAILE[1], JUAN J. MOLY[1] Y MARCELO A. REGUERO[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mauricioandres.b.ojeda@gmail.com*; *leoacosta@fcnym.unlp.edu.ar*; *juajomoly@hotmail.com*; *regui@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Instituto Antártico Argentino. San Martín, Buenos Aires, Argentina.

Las recolecciones de vertebrados fósiles en Antártida realizadas por técnicos de la División de Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata se remontan a mediados de la década de 1970, siendo el jefe de Preparadores Sr. Omar Molina el primero en participar de ellas. A principios de 1980, el Técnico Víctor Melemenis y el Lic. Marcelo Reguero continuaron las extracciones, y poco después se sumó el Sr. Juan José Moly, actual jefe de Preparadores. En esta comunicación se dan a conocer las principales herramientas y métodos que hemos empleado a lo largo de los últimos cuarenta años. La recuperación de fósiles requirió la prospección de terrenos poco explorados. Para los ejemplares de menor tamaño (dientes, semillas, o elementos fragmentarios) se aplicaron técnicas de tamizado en seco en sectores que favorecen la concentración de este tipo de restos. Para los ejemplares de mayor tamaño se confeccionaron bochones, utilizando diferentes materiales, según las circunstancias: vendas enyesadas, yeso y gasa, polietilenglicol (PEG), papel de aluminio y poliuretano, papel higiénico y film, etc. Se emplearon diversas herramientas, como martillos percutores, picos, palas, mazas, cortafierros, cinceles, espátulas y cucharines. Los principales consolidantes y pegamentos aplicados fueron Paraloid (B72), polivinilacetato (PVA), cianocrilato (líquido y en gel), Poxipol y cola vinílica. En suma, estos 45 años de extracciones paleontológicas estuvieron signados de pruebas, errores y aciertos, en un terreno siempre cambiante y de condiciones ambientales muchas veces adversas. El trabajo de recolección de fósiles en el continente antártico ha sido propicio gracias al esfuerzo del trabajo colaborativo, interdisciplinario y continuo en el tiempo. La historia de las técnicas paleontológicas en este continente sigue escribiéndose año tras año por muchos técnicos y técnicas de todo el país.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2017-0607.

NUEVOS APORTES AL CONOCIMIENTO SEDIMENTOLÓGICO Y PALEOBOTÁNICO DEL ÁREA DE LOS MENUCOS Y AGUADA DE GUERRA (CUENCA LOS MENUCOS, PERMICO-TRIÁSICO), RÍO NEGRO, ARGENTINA

JOSEFINA BODNAR[1,2], JANO N. PROCOPIO RODRÍGUEZ[1,2], ELIANA P. COTUREL[1,2], JUAN I. FALCO[3], MATÍAS NAPOLI[1], VALENTINA CUESTA[1], GEORGINA ERRA[1,2] Y C. CECILIA MACLUF[4]

[1]División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Dirección Regional Patagonia Norte — Administración de Parques Nacionales. Vicealmirante O'Connor 1188, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

[4]Laboratorio de Anatomía Comparada, Propagación y Conservación de Embriofitas "Dr. Elías de la Sota" (LACPE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina

En el área de Los Menucos y Aguada de Guerra (Macizo Nordpatagónico, Río Negro, Argentina) aflora una sucesión de rocas volcánicas y sedimentarias que incluye, de base a techo a la Formación Coloniyeu (Cámbrico–Silúrico?), el Complejo La Esperanza (Pérmico–Triásico Medio), el Grupo Los Menucos (Pérmico superior–Triásico Inferior), las sedimentitas y vulcanitas Llancaqueo (Triásico Superior) y la Formación Cerro Piche (Jurásico Inferior). El Grupo Los Menucos se divide en tres formaciones: Puesto Tscherig (Pérmico superior–Triásico Inferior), Puesto Vera (Triásico Inferior) y Sierra Colorada (Triásico Inferior). Aunque los niveles fosilíferos de este grupo son conocidos desde hace más de cincuenta años, aún existe debate acerca de su edad y posición estratigráfica. El objetivo de esta contribución es precisar la procedencia estratigráfica y geográfica de los niveles portadores de fósiles vegetales, caracterizar la sedimentología, interpretar los paleoambientes y estudiar la sistemática de los nuevos restos hallados (impresiones compresiones, moldes, permineralizaciones y palinomorfos). Las tafofloras fueron halladas en cuatro estratos fosilíferos: NF1 (Formación Puesto Tscherig), NF2 (Formación Puesto Vera), NF3 (Formación Puesto Vera) y NF4 (unidad litoestratigráfica innominada). El estrato fosilífero N1 está formado por areniscas intercaladas con limoarcilitas laminadas con grietas de desecación, interpretadas como parte de ríos efímeros que desembocaban en cuerpos lacustres. En dicho estrato se hallaron moldes e impresiones de tallos y estróbilos de Pleuromeiales y megasporas silíceas (o silicificadas) de licofitas con lesura trilete. El estrato NF2 está constituido por tobas en láminas granodecrecientes, que representarían una lluvia de ceniza volcánica que produjo el enterramiento de los fósiles vegetales. En éste se encontraron troncos permineralizados de afinidad con las Umkomasiales. El estrato NF3 se compone de areniscas y limoarcilitas intercaladas, depositadas en un ambiente lagunar de escasa profundidad. Para este estrato, los nuevos hallazgos corresponden a impresiones de *Lycopodites* sp., ejemplares fértiles de *Phyllotheca* sp., hojas de Asterothecaceae y posibles briofitas. En cuanto a los palinomorfos, en los estratos NF1 y NF2 se describen abundantes esporas de hongos, restos de algas afines al género *Botryococcus* y granos de polen bisacados lisos. Por último, el estrato NF4 está conformado por limoarcilitas masivas a laminadas, inferidas como parte de un ambiente lagunar, y portadoras de fragmentos de madera permineralizada e impresiones-compresiones (con cutícula preservada). Como nuevo aporte de este estrato, cabe mencionar la presencia de hojas de *Dicroidium* con elementos basales o peciolares heteromórficos, siendo la primera cita de este tipo foliar en Argentina.

Proyecto subsidiado por: UNLP N931.

REASSESSMENT OF PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS IN XENARTHRANS THROUGH MOLECULAR ANALYSIS: EXPLORING EVOLUTIONARY BIAS IN MITOGENOMES

LUCIANO BRAMBILLA[1,2,3], GISELA A. SANCHEZ[1], DAMIAN IBARRA[4,5], AND LUCAS R. BRUN[4,5]

[1]Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario (UNR). Suipacha 531, S2002LRK Rosario, Santa Fe, Argentina. *lbrambilla@fbioyf.unr.edu.ar*; *gisesanchez6@gmail.com*

[2]Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario (CIUNR). Maipú 1065, S2000CGK Rosario, Santa Fe, Argentina.

[3]Centro de Estudios interdisciplinarios (CEI). Maipú 1065, S2000CGK Rosario, Santa Fe, Argentina.

[4] Laboratorio de Biología Ósea, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario (UNR), Santa Fe 3100, S2002KTR Rosario, Santa Fe, Argentina. *damianibarra341@hotmail.com*; *lbrun@unr.edu.ar*

[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

The phylogenetic relationships among xenarthrans, based on anatomical features, have been a subject of significant complexity due to discrepancies in results obtained by various researchers over time. However, there was some consensus regarding possible relationships at the family level. Recently, a substantial revision of these relationships within major groups has been proposed due to contributions from molecular phylogeny studies. Notable recent changes include the gliptodonts within the armadillo group and a comprehensive reordering of the sloths (Folivora). In this study, we have analyzed the mitochondrial genomes of both fossil and extant xenarthrans in search of biases in mitochondrial genome evolution through sequence alignment and analysis of the products of the 13 protein-coding genes. We have identified a evolutionary bias in mitochondrial proteins, particularly among sloths, and a convergent selection between the genera *Bradypus* and *Choloepus*. These two genera were traditionally considered phylogenetically distant, yet they share a common evolutionary bias attributed to their convergence in ecological niche and arboreal lifestyle. Detecting this bias, we present a novel molecular phylogeny that reaffirms the position of armadillos without significant alterations, including gliptodonts within the Chlamyphoridae. Concerning sloths, our analysis recovers *Bradypus* as the sister group to all sloths, consistent with anatomical approaches. *Choloepus* emerges as the sister group to mylodontids, aligning with recent molecular phylogenies, while caribbean sloths are placed closer to *Choloepus*, consistent with morphology-based proposals. The molecular phylogeny proposed here offers a novel and more congruent outcome with anatomical studies of the group.

EXPLORANDO LA EVOLUCIÓN ECOMORFOLÓGICA DE LOS CETÁCEOS: UNA APROXIMACIÓN DESDE EL MODELADO DE ECOESPACIOS Y ANÁLISIS DE DISPARIDAD

MÓNICA R. BUONO[1,2], FLORENCIA PAOLUCCI[3,4], LISANDRO CAMPOS[3,4], MARIANA VIGLINO[1], MAXIMILIANO C. GAETÁN[1], VIVIANA MILANO[5], NICOLÁS D. FARRONI[1] Y MARTA S. FERNÁNDEZ[3,4]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *buono@cenpat-conicet.gob.ar*; *viglino@cenpat-conicet.gob.ar*; *mgaetan@cenpat-conicet.gob.ar*; *nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio". Avenida Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina.

[3]Division Paleontología Vertebrados, Unidades de Investigación Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Av. 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *paolucciflorencia@fcnym.unlp.edu.ar*; *lisandrocampos1@gmail.com*; *martafer@fcnym.unlp.edu.ar*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[5]Laboratorio de Mamíferos Marinos, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR-CONICET). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *vmilano@cenpat-conicet.gob.ar*

Desde su origen en el Eoceno, los cetáceos experimentaron al menos tres radiaciones asociadas a cambios en la diversidad taxonómica y disparidad morfológica. Estos eventos fueron asociados a cambios en las condiciones ambientales globales y/o al surgimiento de innovaciones morfológicas. Existen escasos estudios que aborden la evolución ecomorfológica de los cetáceos integrando diferentes fuentes de información ecológica. En este trabajo, analizamos la ocupación de nichos ecológicos y los cambios en la disparidad ecológica de los cetáceos a través del tiempo y su asociación con cambios en su diversidad taxonómica y ambientales utilizando la modelización de ecoespacios. Se seleccionaron 12 caracteres ecológicos (*i.e.*, tamaño corporal, alimentación, órganos sensoriales, encefalización, locomoción y hábitat) que fueron codificados en una matriz de 127 taxones extintos y actuales (11 arqueocetos, 26 misticetos y 90 odontocetos). La matriz de datos se transformó en una matriz de disimilitud por pares (MORD) y se visualizó con un análisis de coordenadas principales (PCoA). Se calcularon cuatro métricas de disparidad: suma de varianzas (SoV), suma de rangos (SoR), desplazamiento del centroide y distancias medias entre pares (DMP). Todos los análisis se realizaron en R. Los dos primeros PCo describen la mayor parte de la varianza (PCo1: 33,37%; PCo2: 12,71%), recuperándose tres ecoespacios bien diferenciados correspondientes a arqueocetos, misticetos y odontocetos, respectivamente. Los arqueocetos presentan cierto grado de solapamiento con los *stem* Mysticeti, mientras que los odontocetos ocupan un ecoespacio más amplio, separado de los otros grupos. Los resultados muestran que la comunicación (*i.e.*, ecolocalización y audición) y la locomoción explicarían la separación de estos grupos. Con respecto al tiempo, se observa durante el Oligoceno una expansión del ecoespacio de misticetos y odontocetos, momento de innovaciones ecomorfológicas (aparición de barbas y ecolocalización) y alta disparidad y diversidad taxonómica. El Mioceno se identifica como un período de elaboración, con un pico máximo en la disparidad (SoV, DMP) de los odontocetos y la mayor expansión del ecospacio en misticetos y odontocetos (SoR). Esto coincide con la diversificación de las estrategias tróficas de estos grupos, sin mayores variaciones dentro de las especializaciones ecomorfológicas ya adquiridas. El Plioceno–Pleistoceno marca una importante contracción del ecoespacio, especialmente en odontocetos. Luego de los eventos climáticos globales del Plio–Pleistoceno, se observa una recuperación parcial del ecoespacio de los odontocetos (en niveles similares al Mioceno), mientras que los misticetos experimentan una retracción marcada.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-00327 y PICT 2019-00168.

NUEVOS REGISTROS DE CHONDRICHTHYES DE FORMACION SALAMANCA (PALEOCENO TEMPRANO, CHUBUT, ARGENTINA)

FELIPE BUSKER[1,2], DAMIÁN E. PÉREZ[1,2], NICOLÁS D. FARRONI[1,2] Y JOSÉ CUITIÑO[1,2]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), CCT CONICET-CENPAT. Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *felipebusker@hotmail.com*; *trophon@gmail.com*; *nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar*; *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La Formación Salamanca (Cretácico tardío–Paleoceno) se extiende por amplios sectores del este de la provincia de Chubut, y está compuesta mayormente por sedimentitas marinas. Generalmente su litología es de arcilitas y limolitas ferruginosas y areniscas glauconíticas y calcáreas. Tiene dos miembros, Hansen (inferior, también conocido como Banco Negro) y Bustamante (superior, formado por coquinas). La formación tiene una rica historia paleontológica, conociéndose una gran diversidad de invertebrados (bivalvos, gastrópodos y equinodermos), troncos y restos de vertebrados (cocodrilos y peces). Afloramientos de dicha formación pueden encontrase en distintos cortes que la ruta nacional N°25 presenta en su recorrido este-oeste, entre las localidades de 28 de Julio y el Dique Florentino Ameghino (Chubut, Argentina) y en los alrededores del Dique. Como resultado de trabajos de prospección paleontológica realizados en cercanías al Dique, se registró un nuevo espécimen de Holocephali, el cual fue colectado en areniscas bioclásticas de Fm. Salamanca (Daniano, Paleoceno). El ejemplar corresponde a un fragmento de una placa mandibular derecha. La placa está pobremente preservada, pero las siguientes características permiten su asignación taxonómica al género *Ischyodus*: la presencia de un pequeño y ovalado tritor anterior interno, el tamaño y la robustez, y además presenta un tritor externo anterior pequeño, casi contactando al tritor medial, que es de gran tamaño. El estado de preservación no permite asignar el ejemplar a nivel específico. Además, se colectó en la misma arenisca un diente de *Myliobatis*, y en un nivel inferior a la arenisca numerosos dientes de *Carcharias*. Los especímenes se depositaron en la colección MPEF-PV. El registro aquí reportado es el segundo de *Ischyodus* para Fm. Salamanca, donde ya se habían colectado restos de *Ischyodus dolloi*. Este hallazgo fue realizado por J. Bonaparte en 1991, en cercanías a Puerto Visser (Chubut), en niveles paleocenos (Daniano) del Banco Negro del Miembro Hansen (MACN PV CH2138). Este nuevo registro expande el rango geográfico de *Ischyodus* en Argentina unos 200 kilómetros al noreste. El género *Ischyodus* tiene un extenso rango temporal (Jurásico medio a Plioceno), y una amplia distribución geográfica global. El registro de holocéfalos en Argentina es escaso, y este hallazgo es el quinto reportado, siendo el segundo para el Paleoceno y para Chubut. La presencia de *Carcharias* ya era conocida en Fm. Salamanca, mientras que *Myliobatis* se da a conocer por primera vez en esta unidad. Placas dentales de Myliobatiformes, comparables con *Myliobatis*, fueron registradas en Formación Roca (Daniano, Rio Negro, Argentina).

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-01396 y PICT 2019-0390; PIBAA 28720210100708CO.

NEW RECORDS OF CAVIOMORPH RODENTS FROM SACANANA (EARLY MIOCENE, CHUBUT PROVINCE, ARGENTINA), AND ITS IMPLICATIONS

FELIPE BUSKER[1,3], MARIA E. PÉREZ[2,3], AND MARCELO KRAUSE[2,3]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), CCT CONICET-CENPAT. Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *felipebusker@hotmail.com*

[2]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mperez@mef.org.ar*; *mkrause@mef.org.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Sacanana is placed in "Ea. La Inglesa", in the Gan Gan Pampa, near the Sacanana hills and approximately twenty kilometers from Gan Gan town, in the north-center of Chubut Province (Argentina). This locality was described for the first time in 1933, due to some primate's remains collected by Thomas Harrington. The locality is rich in fossil mammals, including primates, rodents, marsupials, and notoungulates, and the specimens are usually found in extremely hard nodules. Based on the fossil mammal fauna of the locality, a Colhuehuapian SALMA (Early Miocene) was proposed, but no dating has been made so far. Regarding the rodent fauna, four genera were mentioned: *Australoprocta*, *Soriamys*, *Prospaniomys*, and *Protadelphomys*. Only *Soriamys ganganensis* is endemic to Sacanana. The published data is mostly limited to the two better-preserved specimens (the skulls of *Soriamys* and *Prospaniomys*), and in general the knowledge of the rodent fauna of Sacanana is scarce. In this contribution, we describe new rodent remains from Sacanana, and we analyze the implications. Specimens were collected in levels of the Sarmiento Formation, which outcrops in smalls pockets along the Gan Gan Pampa, and housed in MPEF-PV collection. The findings include a poorly preserved lower molar of *S. ganganensis*, which was already known for the locality. For the first time, we described two species of *Perimys* from Sacanana, *P. erutus* and *P. intermedius*. Both are represented by complete upper dentition and the tympanic bullae in *P. intermedius*. The complete dentition was key for the taxonomic determination. Finally, a partial skull of *Saremmys* was found, with both M3 preserved, also for the first time in Sacanana. Four species of *Perimys* were described for the Colhuehuapian SALMA. Both *P. erutus* and *P. intermedius* were only found in Santacrucian levels, and they are reported from Colhuehuapian levels for the first time. The two species have their temporal range extended by these new records and increased the amount of colhuehuapian species of *Perimys* known. *Saremmys* was described based on specimens from Bryn Gwyn and Gran Barranca (although the majority of the specimens were found in Bryn Gwyn). The new specimen from Sacanana increased the geographic distribution and gives new anatomical information for the genus, previously known only by mandibles and isolated molars. The possibility of the presence of a second species of *Saremmys* in Sacanana is not ruled out. The finding of *Perimys* and *Saremmys* implies the first records of chinchilloids in Sacanana.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2016-0566 (MEP) and Sepkosky Grant 2021 (FB).

ENLARGEMENT OF THE AGUA DE LA ZORRA PALEOENTOMOFAUNA (UPPER TRIASSIC), CUYANA BASIN, MENDOZA, ARGENTINA

EVELYN L. BUSTOS-ESCALONA[1], TOMÁS E. PEDERNERA[1], AND ADRIANA C. MANCUSO[1]

[1]Instituto Argentino de Glaciología, Nivología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico y Tecnológico (CONICET-Mendoza). Adrián Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, M5500 Mendoza, Argentina. *ebustos@mendoza-conicet.gob.ar*; *tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar*; *amancu@mendoza-conicet.gob.ar*

The Agua de la Zorra Formation (Cacheuta Group, Cuyana Basin) crops out in the northwest of Mendoza Province, at the Paramillos de Uspallata area. This geological unit is attributed to the Upper Triassic, and the depositional environment is interpreted as a lacustrine-deltaic setting influenced by volcanic activity. Its paleontological record encompasses macro plant remains, both vegetative and reproductive structures, and palynomorphs. Invertebrates include freshwater spinicaudatan and insects. While the vertebrates recorded are fish and archosaurs. Trace fossils of and in invertebrates and vertebrate ichnites were also recorded. Until now, insects were only represented by scarce remains assigned to Coleoptera. Here, we present a total of 26 insect remains were collected during the last paleontological fieldwork (2023). The insect remains were found in two distinct facies: distal lacustrine facies of the center of the lake, and proximal lacustrine facies indicating deposits in the prodelta zone. The insect remains were examined using a binocular microscope and, up to now, systematic identification was done at Order level. Complete bodies and isolated or articulated components such as elytra, wings, and clavae, are preserved as compressions. The analysis revealed the presence of remains belonging to five insect orders: Coleoptera, Blattodea, Hemiptera, Mecoptera, and Miomoptera. Therefore, the paleoentomofauna record for the Agua de la Zorra Formation, which was primarily limited to the Coleoptera, is now enlarged in four additional orders enhancing the diversity and understanding of the paleoentomofauna within the Upper Triassic.

Financial support provided by: PICT-2021-I-A-00619.

FORAMINÍFEROS Y NANOFÓSILES CALCÁREOS DE DOS TESTIGOS EXTRAÍDOS EN EL ÁREA DE LAS ISLAS MALVINAS (53°–54° S), ARGENTINA

LYDIA CALVO MARCILESE[1,2], JUAN P. PÉREZ PANERA[1,2], LUCÍA RIVAS[1,2], LAUTARO LOYZA CANNATÁ[1,2], GRAZIELLA BOZZANO[2,3], FERMÍN PALMA[2,4] Y JUAN P. ORMAZÁBAL[2,4]

[1]División de Geología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Departamento de Oceanografía, Servicio de Hidrografía Naval. Montes de Oca 2124, C1270ABV Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales (IGeBA). Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II, Piso 1, Ciudad Universitaria, 1428 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Este trabajo fue realizado en el marco de la Iniciativa Pampa Azul con el objetivo de aumentar el conocimiento del Margen Continental Argentino, sobre la base del análisis de microfósiles calcáreos (foraminíferos y nanofósiles) recuperados en dos testigos. Los mismos se denominan AU_GEO01_GC03 (319 cm de espesor) y AU_GEO01_GC16 (523 cm de espesor), y fueron extraídos en un área ubicada entre los 53° y 54° S, a 440 y 490 m de profundidad respectivamente. Desde el punto de vista litológico, el GC03 presenta arena entre fina y mediana de color oliva, con elementos tamaño grava en los niveles superiores (12–16 cm), mientras que el resto del testigo está constituido por sedimentos limo arenosos de color gris oliva oscuro. El GC16 se caracteriza por presentar, en los primeros 220 cm, arena muy fina de color oliva y limo arenoso gris oliva; los niveles inferiores (220–523 cm) están constituidos por sedimentos limo a limo arenosos, de color gris oscuro. Se analizaron 8 niveles en el GC03 y 7 en el GC16. Se extrajeron 10 ml de sedimento para el análisis de la microfauna y 5 ml para el estudio de nanofósiles calcáreos. Se caracterizaron las formas marcadoras, su distribución y abundancia, interpretando la edad y el paleoambiente. Los dos testigos presentaron un contenido microfosilífero con buena preservación, moderada a baja abundancia y diversidad, junto a evidentes signos de retrabajo. Ambos fueron asignados al Pleistoceno medio– Holoceno de acuerdo con la presencia del nanofósil *Emiliania huxleyi* y del foraminífero planctónico *Globorotalia truncatulinoides* (Biozona de nanofósiles calcáreos NN21). Los dos testigos corresponderían a un ambiente marino de plataforma media a externa con batimetría batial superior, interpretado en base al predominio de foraminíferos bentónicos y al análisis sedimentológico. La microfauna recuperada es característica de aguas frías y oxigenadas, con formas bentónicas indicadoras de fuertes corrientes de fondo, entre las que se destacan miembros de la familia Cassidulinidae junto a *Uvigerina peregrina*, *Anomalina umbilicata*, *Trifarina angulosa*, *U. bifurcata*, *Astrononion echolsi* y *Ehrenbergina pupa*, constituyendo una asociación típica de la influencia de la Corriente de Malvinas. Entre las formas planctónicas, además de *G. truncatulinoides*, se destaca la dominancia de *Neogloboquadrina pachyderma*. Cambios concordantes en la abundancia de microfósiles silíceos (diatomeas, radiolarios y silicoflagelados), indicarían variaciones en la intensidad de la Corriente de Malvinas. Esta información aporta nuevos datos para la reconstrucción paleoambiental y paleoceanográfica en este sector del Océano Atlántico Suroccidental durante el Cuaternario.

Proyecto subsidiado por: Y-TEC I+D 620, 602, 611; PICT 1271–2014; PICT GRF-TI-00588; C22 INICIATIVA PAMPA AZUL.

DISCOVERING THE ACTIVITY PATTERN OF *PELECANIMIMUS*: WAS THE EARLY CRETACEOUS ORNITHOMIMOSAUR FROM LAS HOYAS A DIURNAL ANIMAL OR A CREATURE OF THE NIGHT?

XAIRO CALVO-PÉREZ[1], ELENA CUESTA[2,3], DANIEL VIDAL[4,5], AND JOSÉ L. SANZ[6,7]

[1]Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, Facultad de Ciencias, Universitat d'Alacant/Universidad de Alicante. Carretera de San Vicente del Raspeig s/n, 0369 San Vicente del Raspeig, España. *xairocp@gmail.com*

[2]Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana, 140, 9100 Trelew, Argentina. *elenacuestaf@gmail.com*

[3]Ludwig Maximilian Universität. Richard-Wagner-Straße 10, 80333 München, Germany. *ele.cuesta@lmu.de*

[4]Department of Organismal Biology, University of Chicago. 60637 Chicago, Illinois, USA. *eoalulavis@gmail.com*

[5]Grupo de Biología Evolutiva, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Paseo de la Senda del Rey 9, 28040 Madrid, España.

[6]Unidad de Paleontología, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid. Calle Darwin 2, 28049 Cantoblanco, Madrid, España. *dinoproyecto@gmail.com*

[7]Real Academia de Las Ciencias. Calle Valverde 22, 28004 Madrid, España.

Ornithomimosaurs were distinctive non-avian theropod dinosaurs that lived from Late Jurassic to Late Cretaceous. The members of this group show such interesting features that they generate debate and controversy among researchers, for example, in relation to their ethology. The feeding behaviour of ornithomimosaurs have been debated over years, but there are also other peculiarities regarding the paleobiology of this group, as their visual capabilities and diel activity pattern. This is the case of *Pelecanimimus polyodon* (MUPA-LH 7777; Museo Paleontológico de Castilla-La Mancha, Cuenca, Spain), a basal ornithomimosaur of the Early Cretaceous (late Hauterivian) from Las Hoyas (Spain). Nightlife habits have been suggested for specific lineages of Alvarezsauroidea, a related group, by correlating scleral ring and orbit dimensions with the type of vision and the diel activity pattern. Regarding this topic, within Ornithomimosauria only two derived taxa have been studied in this context: *Ornithomimus*, which has been ambiguously suggested as mesopic/scotopic; and *Garudimimus*, which has been unambiguously classified as mesopic. In this study, a detailed reconstruction of the scleral ring of *Pelecanimimus* was performed to test its visual capabilities and infer its diel activity pattern based on statistical methodologies, such as phylogenetical flexible discriminant analysis (pFDA). The right orbital region of *Pelecanimimus* was segmented over a previously made CT-scan of the right slab of the skull. Specifically, the individual and disarticulated ossicles were segmented accurately and, posteriorly, they were restored, reintegrated within a skull reconstruction, and rearticulated to form the complete ring. Finally, the scleral ring was correctly aligned within the orbital region to achieve the original anatomical form and location of the ring. Digital measurements were taken over these reconstructions, specifically over the scleral ring and the orbit, and were statistically correlated with the corresponding measurements and diel habits of extinct (Mesozoic non-avian archosaurs) and extant taxa (squamates and birds), depending on its phylogenetic significance. The pFDA showed high probabilities that *Pelecanimimus* was nocturnal, with a sclerotic ring very similar to that of alvarezsauroids. This value was so much higher than for *Ornithomimus* and *Garudimimus*, suggesting higher probabilities of nocturnality for the early-branched ornithomimosaur in relation to the derived ones. By this way, *Pelecanimimus* is assumed as a scotopic viewer adapted to see in low light levels, which supports an early occurrence of the nocturnality within Ornithomimosauria, which would have changed along the evolutive story of the group.

REVALIDACIÓN DE *MYOBRADYPTERYGIUS HAUTHALI* Y LA SEÑAL FILOGENÉTICA DEL MIEMBRO ANTERIOR DE LOS ICTIOSAURIOS OPHTHALMOSAURIDAE

LISANDRO CAMPOS[1,2], MARTA S. FERNÁNDEZ[1,2], VICTOR BOSIO[1], YANINA HERRERA[1,2] Y AGUSTINA MANZO[1]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *lcampos@fcnym.unlp.edu.ar*; *martafer@fcnym.unlp.edu.ar*; *bosiovictor@gmail.com*; *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*; *agustinamanz@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los ictiosaurios fueron reptiles marinos que tuvieron una notable y veloz diversificación durante el Triásico y se extinguieron a comienzo del Cretácico Tardío. Desde el Jurásico Temprano, los ictiosaurios Thunnosauria fueron formas dominantes en los ecosistemas marinos de todo el mundo. Así, sus restos han sido hallados en todos los continentes (incluyendo Antártida). Los análisis más recientes de la paleodiversidad coinciden en señalar al Jurásico Tardío como el intervalo de máxima diversificación del grupo, tras al cual este linaje sufre una severa disminución durante el Cretácico. No obstante, en la última década, varios ictiosaurios cretácicos nuevos han sido descritos y/o redescritos desafiando el concepto tradicional de una fauna de ictiosaurios rica pero no diversa durante el Cretácico. Aquí, describimos el holotipo y el espécimen referido de '*Platypterygius*' *hauthali* del Barremiano de la Patagonia argentina y comparamos su anatomía apendicular con la de un ejemplar referido del Valanginiano–Hauteriviano de Chile. Dichos ejemplares fueron incluidos en un nuevo análisis filogenético que comprende el mayor muestreo taxonómico de ictiosaurios Ophthalmosauridae. Debido a que los materiales estudiados consisten casi en su totalidad en elementos apendiculares anteriores, exploramos cuantitativamente la señal filogenética contenida en el miembro anterior de los oftalmosáuridos empleando el índice *lambda* de Pagel. Nuestros resultados apoyan la revalidación del género *Myobradypterygius*, siendo este monofilético y diagnosticable en base a una combinatoria única de estados de carácter. De esta forma, *Myobradipterygius* pasaría a incluir a aquellos materiales previamente asignados a '*Pl*.' *hauthali*. Finalmente, encontramos que los caracteres del miembro anterior presentan más semejanzas entre taxa filogenéticamente más cercanos (=fuerte señal filogenética) poniendo de relevancia la utilidad de dichas características como fuente de información sistemática.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2844 y ANPCyT PICT-2020-2067.

SOBRE LA PROCEDENCIA GEOGRÁFICA Y ESTRATIGRÁFICA DE *NOPCAONDYLUS ALARCONENSIS* (SAUROPODA, DIPLODOCOIDEA, REBBACHISAURIDAE)

JUAN I. CANALE[1,2,3], ALBERTO GARRIDO[4] Y LUCAS N. LERZO[1,5]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *jicanale@unrn.edu.ar*

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo y Belgrano, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[4]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Pro. Dr. Juan Olsacher". Ejercito Argentino y Etcheluz, 8340 Zapala, Neuquén, Argentina.

[5]Departamento de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara (CCNAA), Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *lerzo.lucas@maimonides.edu*

Uno de los primeros restos de dinosaurio colectados en Argentina corresponde a una vértebra casi completa, descubierta en 1889 en el margen izquierdo del Río Limay por el militar y naturalista polaco Hugo Zapalowicz. Este material, depositado en la colección de geología de la Universidad de Viena, fue publicado por Nopcsa en 1902, quien lo reconoció como una vértebra dorsal de dinosaurio saurópodo, asignándolo al género *Bothriospondylus* y detallando que el lugar de procedencia es 80 km al sur de la confluencia entre los ríos Limay y Neuquén. Posteriormente en 1903 Hatcher especificó que esta vértebra es indistinguible de *Haplocanthosaurus*, un diplodocoideo basal. La siguiente mención de este material fue en la monografía "Los Saurisquios y Ornitisquios del Cretáceo Argentino" de Von Huene en 1929, como una vértebra de *Titanosaurus australis*, mencionando por primera vez su lugar de procedencia como "Alarcón". Décadas después McIntosh en 1990 hace una referencia a este material en su capítulo "Sauropoda" en el libro "The Dinosauria" donde subraya su parecido con el saurópodo africano *Rebbachisaurus garasbae*. Poco después Calvo y Salgado en 1995 dan a conocer una nueva especie de saurópodo Rebbachisauridae: "*Rebbachisaurus*" *tessonei*. y la vértebra publicada por Nopcsa (para ese momento ya considerada perdida) pasa a formar parte del material referido a esta especie. En dicho trabajo los autores indican como lugar de procedencia de este material "Barda Alarcón". Por último, Apesteguía en el año 2007 crea la especie *Nopcsaspondylus alarconensis* basándose en las figuras y descripciones de Nopcsa de 1902, indicando como procedencia geográfica Barda Alarcón y por primera vez se hace referencia a la procedencia estratigráfica como presumiblemente Formación Candeleros, la cual aflora extensamente en dicha zona. A partir del informe de 1893 y del diario de viaje de 1899 publicados por Zapalowicz, teniendo en cuenta datos de distancias detallados, descripciones geológicas y altura sobre el nivel del mar, pudimos establecer que el área geográfica del hallazgo de *Nopcsaspondylus* es cercana a la actual Villa El Chocón, posiblemente en la llamada Barda Aquebeque. Zapalowicz detalló que el material fue extraído 40 metros por debajo de la máxima altura de la barda, mientras que Nopcsa describió que el hueso tiene restos de arenisca cuarzosa de color amarillo. Dado que en los tercios superiores de las bardas de la zona aflora Formación Huincul, la que se caracteriza por sus niveles de areniscas cuarzosas amarillas, se puede presumir que *Nopcsaspondylus* proviene de la sección basal de esta unidad litoestratigráfica.

NUEVOS DATOS DE POROSIDAD Y CONDUCTANCIA DE VAPOR DE AGUA EN CÁSCARAS DE HUEVOS DE TITANOSAURIOS (DINOSAURIA, SAUROPODA) DEL YACIMIENTO AUCA MAHUEVO (FORMACIÓN ANACLETO, CRETÁCICO SUPERIOR, PROVINCIA DE NEUQUÉN)

IVÁN O. CAPURRO[1], MARIELA S. FERNÁNDEZ[2,3] Y LEONARDO SALGADO[1]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina.
fosil_dino_13@hotmail.com; *lsalgado@unrn.edu.ar*
[2]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB), Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA). Quintral 1250, R8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.
marielafernandez80@gmail.com
[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En arcosaurios actuales, la conductancia de vapor de agua y la porosidad de la cáscara del huevo es menor en especies que mantienen sus huevos descubiertos durante la incubación que en especies que los cubren con sedimento, tierra y/o material vegetal. Este patrón se ha utilizado para inferir el modo de incubación de diferentes dinosaurios extintos. Entre ellos se destacan los huevos de titanosaurios (Dinosauria, Sauropoda) del yacimiento Auca Mahuevo (Formación Anacleto, Campaniano, provincia de Neuquén), famosos mundialmente por su abundancia y preservación de restos de huesos y piel embrionarios. Hasta ahora, sólo se ha calculado la porosidad y la conductancia en dos materiales del yacimiento Auca Mahuevo, uno del nivel 3 y otro del nivel 4. Los resultados de ambos cálculos difieren mucho entre los dos materiales, al punto que se ha interpretado que el huevo del nivel 3 estaba expuesto en el nido y el huevo del nivel 4 estaba cubierto durante la incubación. En el presente trabajo se calcularon la porosidad y conductancia de vapor de agua de 13 muestras de cáscaras de huevos y fragmentos de huevos, para así poder deducir su modo de incubación. De estos materiales, ocho provienen del nivel 3 y cinco del nivel 4, y todos están depositados en el Museo Municipal Carmen Funes (Plaza Huincul, Neuquén, Argentina). Las muestras presentan conductancias de entre 33,3 y 256,9 mgH2O*$día^{-1}$*$torr^{-1}$, con una media de 120,5 mgH2O*$día^{-1}$*$torr^{-1}$. A su vez, la porosidad varía entre 17,3 y 133 mm, con una media de 62,6 mm. Los promedios de ambas características son muy cercanos a los valores que tendría idealmente un huevo incubado al aire libre del mismo peso que los huevos de Auca Mahuevo. Además, la porosidad de los materiales estudiados es mucho menor a la esperada para un huevo de tamaño equivalente que se mantiene cubierto durante el desarrollo embrionario. Toda la evidencia indica que los huevos de titanosaurios analizados estuvieron expuestos durante su incubación, y las diferencias con los huevos de Auca Mahuevo de estudios previos son principalmente metodológicas. Además, históricamente se ha considerado que los huevos atribuidos a saurópodos permanecían cubiertos hasta la eclosión, lo cual se contrasta con la interpretación realizada aquí. Trabajos futuros que incluyan materiales de otros niveles de Auca Mahuevo permitirán concluir si el modo de incubación inferido se puede extrapolar a todos los huevos del yacimiento.

Proyecto subsidiado por: CONICET PICT 2017-0905.

ENCRUSTING AGGLUTINATED FORAMINIFERA FROM THE AGUA DE LA MULA MEMBER OF THE AGRIO FORMATION (NEUQUÉN BASIN, ARGENTINA)

MARTINA CARATELLI[1,2], PAOLO CITTON[1,2], FERNANDO M. ARCHUBY[1,3], AND JOHANNES PIGNATTI[4]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (IIPG-UNRN). Avenida Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mcaratelli@unrn.edu.ar*; *pcitton@unrn.edu.ar*

[2]Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena, Universidad Nacional de La Plata. Diagonal 113 Nro 469, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *farchuby@gmail.com*

[3]Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma "La Sapienza". Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Rome, Italy. *johannes.pignatti@uniroma1.it*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

We report the first occurrence of *Acruliammina longa* from the upper Hauterivian marine sediments in the Neuquén Basin (Argentina) and also from South America. *Acruliammina longa* is an encrusting agglutinated foraminifer, first described as *Placopsilina longa* from the Grayson Formation (Albian) of the Washita Group (Texas). The known stratigraphic distribution of *A. longa* ranges from the Valanginian to the lower Turonian?, as suggested by occurrences in several key localities of Europe and North America. It has been recorded from the Valanginian and Hauterivian of the Bohemian Cretaceous Basin and Switzerland, the lower Turonian of the Bohemian Massif (Czech Republic) and France, and the Cretaceous of Texas and Oklahoma. The studied material consists of agglutinated foraminiferal tests encrusted on both valves of *Ptychomya koeneni* shells and indeterminate bivalve skeletal substrates forming macroids. The collected material was sampled from the upper Hauterivian *Crioceratites diamantensis* Zone in the Agua de la Mula Member of the Agrio Formation, originating always from the base of high-frequency (6th-order) dilution hemisequences in the Agua de la Mula (AM) and Bajada del Agrio (BA) sections. Encrusting foraminifera on *Ptychomya koeneni* shells were sampled throughout the first and second 3rd-order regressive systems tracts at the AM and BA sections, whereas foraminifera forming macroids were found along the third 3rd-order transgressive system tract in both sections. Energy dispersive spectroscopy was used to perform chemical element mapping and obtaining X-ray spectra of the main elements composing the agglutinated tests walls. X-ray computed microtomography allowed us to evaluate the distribution of agglutinated foraminifera encrusting macroids without destroy them. Specimens identified as *A. longa* consist of a multi-chambered test, finely to coarsely agglutinated walls with quartz grains and quartzitic cementing material. The test is attached, at least initially in the enrolled early stage (planispirally coiled), later uncoiled and rectilinear (uniserial) with cylindrical chambers wider than high. The aperture is terminal, rounded, and cribrate. Up to 5 pore openings were observed on the apertural face. This study extend the paleogeographic distribution of *A. longa*, and investigate the paleoenvironmental and paleoecological significance of this species in the mixed carbonate and siliciclastic depositional setting of the Neuquén Basin. Characterization of the encrusting foraminiferal tests and their position within the 3rd-order sedimentary sequences allowed us to evaluate a possible relationship between paleoenvironmental parameters during the late Hauterivian and behaviors of the encrusting foraminifera (feeding habit, life position, type of agglutinated material) that may have implications in paleoenvironmental reconstructions.

Financial support provided by: PI UNRN 2017 40-A-612; Angelina Messina Grant, The Micropalaeontological Society (2020); J.A. Cushman Award for Student Research (2020).

RECONSTRUCTION OF THE INNER EAR OF THE AETOSAUR *AETOSAUROIDES SCAGLIAI* FROM THE UPPER TRIASSIC OF THE SANTA MARIA FORMATION, BRAZIL

ARIEL F. CARDILLO[1], M. BELÉN VON BACZKO[2,3], VOLTAIRE D. PAES NETO[4], AND JULIA B. DESOJO[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP). Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *arielcar55@gmail.com*; *julideso@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, 1425 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *belen_vb@macn.gov.ar*

[4]Laboratório de Paleobiologia, Unipampa Campus São Gabriel, BR-290 São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brazil. *voltairepaesnt@gmail.com*

Aetosauria is a widespread group of quadrupedal pseudosuchian archosaurs from the Upper Triassic, characterized by their heavily armored bodies. Particularly, *Aetosauroides scagliai* is a non-stagonolepidid aetosaur from the Upper Triassic of South America, recovered from the Ischigualasto Formation (Ischigualasto-Villa Unión Basin) in Argentina and the Santa Maria Formation (Paraná Basin) in Brazil. In this contribution, we present a novel virtual three-dimensional model of the complete inner ear of *A. scagliai*, obtained from micro-CT images of one of the best preserved braincases of the species (Universidade Federal de Santa Maria 11505). The semicircular canals appear slightly wider anteroposteriorly than dorsoventrally high. The inner ear of *Aetosauroides scagliai* shows a clear asymmetry, with a larger anterior semicircular canal and a considerably smaller posterior semicircular canal, as seen in the aetosaur *Desmatosuchus* species but contrasting with the symmetric inner ear of *Neoaetosauroides engaeus*. The anterior and posterior semicircular canal form an angle of approximately 90° in dorsal view, barely wider than in other known aetosaurs. The lateral semicircular canal is convex in dorsal view and is connected to a proportionally large anterior ampulla. The fenestra ovalis is approximately as dorsoventrally high as the common crus, delimiting a short lagena ventrally similar to that of *Desmatosuchus spurensis* and shorter than in *Desmatosuchus smalli*. In general, the morphology of the inner ear of *A. scagliai* resembles that of *Desmatosuchus spurensis* but differs in some characteristics of the semicircular canals. This new model of the inner ear of *A. scagliai* expands the current knowledge about the neurosensorial organs of aetosaurs, a lineage that comprises species of various feeding behaviors and body sizes, contributing to the understanding of the relationships between form and habits in this clade of pseudosuchians, an area in current exploration.

Financial support provided by: EVC-CIN 2021 (AFC), APA-B&B 2023 (AFC), and ANPCyT PICT 2018-717 (JBD).

RESTOS OOLÓGICOS ASIGNABLES A *MEGALOOLITHUS PATAGONICUS* Y FAVEOLOOLITHIDAE EN NIVELES MAASTRICHTIANOS (CRETÁCICO SUPERIOR) DE LA FORMACIÓN LAGO COLHUÉ HUAPI, CHUBUT, ARGENTINA

NOELIA V. CARDOZO[1,2], GABRIEL A. CASAL[2], LUCIO M. IBIRICU[2,3], BRUNO N. ALVAREZ[1,2], JULIETA L. CAGLIANONE[2], ANDREA DE SOSA TOMAS[4], MARCELO LUNA[2] Y MARIELA S. FERNÁNDEZ[5]

[1]Centro de Investigaciones y Transferencia Golfo San Jorge- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CIT GSJ-CONICET). Ruta Provincial n° 1, km. 4, 9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *noeliacardozo_nvc@hotmail.com*; *b.alvarez.paleo@gmail.com*

[2]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Ruta Provincial n° 1, km 4, 9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *paleogac@gmail.com*; *caglianonejulieta@gmail.com*; *paleoambiental@yahoo.com*

[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Nacional Patagónico- Centro Científico Tecnológico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Almirante Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *ibiriculm@gmail.com*

[4]Laboratorio de Bioestratigrafía "Dr. Eduardo Musacchio", Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Ruta Provincial n° 1, km 4, 9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *adesosatomas@gmail.com*

[5]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INIBIOMA-CONICET). Quintral 1250, 8300 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *marielafernandez80@gmail.com*

La Formación Lago Colhué Huapi (Coniaciano–Maastrichtiano) se caracteriza por depósitos de origen fluvial integrados por areniscas blanquecinas y pelitas rojas, así como también por su amplio registro paleontológico. Entre los vertebrados, se registran restos de dinosaurios, como saurópodos titanosaurios, ornitópodos hadrosáuridos y elasmáridos, terópodos abelisáuridos y megarraptóridos. Además, se hallaron especímenes de tortugas, cocodriliformes y un pez dipnoo. El registro fósil de esta unidad fue recientemente enriquecido por hallazgos realizados en los niveles más jóvenes, los cuales son asignados al Maastrichtiano tardío a partir de la presencia de palinomorfos indicadores bioestratigráficos. Estas nuevas evidencias incluyen un fragmento de maxilar de un mamífero, una vértebra de una posible serpiente Madtsoiidae y restos de un posible noasaurido, a los cuales se suman palinomorfos, compresiones e impresiones de hojas, estromatolitos dulceacuícolas y los primeros registros de cáscaras de huevos para el Grupo Chubut. En esta contribución se presentan nuevos avances e interpretaciones de las cáscaras de huevos referibles a las oofamilias Megaloolithidae y Faveoloolithidae. Los restos oológicos UNPSJB-PV 1082/6—/134 asignados a la oofamilia Megaloolithidae presentan espesores que varían entre 1,83–2,38 mm, superficie externa de tipo compactituberculata con nódulos de morfología fuertemente circular y diámetros que oscilan entre 0,2–0,5 mm. Las unidades de cáscara son discretiesferulíticas en donde se reconoce que el ancho de las unidades es levemente mayor hacia la superficie externa de la cáscara. Estas características morfológicas permiten referir preliminarmente estos fragmentos a la ooespecie *Megaloolithus patagonicus*. Esta ooespecie fue dada a conocer originalmente en la provincia de Neuquén, y asociada a huevos de dinosaurios saurópodos. Esto difiere de los materiales de la Formación Lago Colhué Huapi, ya que se hallaron asociados en el mismo nivel a restos esqueléticos de hadrosáuridos. Por otro lado, los fragmentos de cáscaras UNPSJB-PV 1082/155—/229 asignados a la oofamilia Faveoloolithidae presentan espesores que varían entre 3,71–5,82 mm, superficie externa de tipo compactituberculata, con nódulos de morfología subcircular a elíptica cuyos diámetros oscilan entre 0,2–1 mm, y unidades de cáscara filiesferulíticos. Estas características difieren de los oogéneros identificados para esta oofamilia reconocidos en China y Mongolia, principalmente en su espesor y ornamentación. Sin embargo, sus características morfológicas son comparables con otros fragmentos documentados previamente en otras formaciones cretácicas de Argentina. Como conclusión, se interpreta que las cáscaras identificadas como Megaloolithidae pertenecerían a hadrosáuridos. Asimismo, el mismo productor es preliminarmente inferido para Faveoloolithidae, aunque más evidencia es necesaria para sustentar esta última afirmación.

Proyecto parcialmente subsidiado por: PIP-CONICET (11220200103213CO) y P.I. 1663, 1665 y 1667 CIUNPAT-UNPSJB.

MICROPALEONTOLOGÍA DE LA FORMACIÓN LA COLONIA EN EL ÁREA DEL PUESTO ESCOBAR, CHUBUT: EDAD Y PALEOAMBIENTE

ANA P. CARIGNANO[1,5], JUAN P. PÉREZ PANERA[2,5], LYDIA CALVO MARCILESE[2,5], FACUNDO DE BENEDETTI[2,4] Y MARCELO KRAUSE[3,4,5]

[1]División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *apcarignano@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]División Geología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *perezpanera@gmail.com*; *lydiacalvom@gmail.com*

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Avenida Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina.

[4]Universidad Nacional de Río Negro. Av. Roca 1422, 8332 General Roca, Río Negro.

[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Aquí presentamos los resultados preliminares de los micro- y nanofósiles calcáreos y palinomorfos de 13 muestras equidistantes en un pequeño afloramiento de la Formación La Colonia, en el área del puesto Escobar. En términos generales, el perfil está compuesto por una sucesión de pelitas verdes de aproximadamente 15 m de espesor. Los componentes calcáreos de los ensambles presentan excelente preservación y moderada a alta abundancia en la mitad inferior del perfil, hasta desaparecer hacia el tope. Los nanofósiles calcáreos están caracterizados por una baja riqueza específica, una muy alta abundancia relativa de la especie *Eiffellithus turriseiffelii*, seguida principalmente por *Micula* spp., *Eiffellithus gorkae*, *Biscutum constans* y *Acuturris scotus*. La parte superior es estéril para los nanofósiles calcáreos, con excepción de un nivel portador del dinoflagelado calcáreo *Cervisiella* sp. El ensamble de foraminíferos recuperado en los niveles inferiores se caracteriza por el predominio de formas bentónicas de la familia Polymorphinidae, excepto en un nivel hacia la mitad del perfil con mayor abundancia y diversidad, donde se registra la especie planctónica oportunista *Guembelitria cretacea*. Hacia el tope del perfil se produce un reemplazo abrupto de la microfauna por escasos foraminíferos aglutinados de preservación regular. Los ostrácodos (Platycopida, Cytherocopina y Cypridocopina) son muy abundantes y diversos, con al menos diez familias de las cuales Trachyleberidididae está mejor representada. La palinoflora es diversa, compuesta tanto por elementos terrestres como marinos. Entre los palinomorfos terrestres (~51 spp.) dominan principalmente esporas de briofitas y pteridofitas, polen de angiospermas y, en menor medida, polen de gimnospermas. Los palinomorfos marinos (dinoflagelados y prasinofitas) son menos diversos (~21 spp.), pero dominan en cuanto a abundancia relativa en las asociaciones palinológicas. Se identificaron 18 especies de dinoflagelados, siendo los elementos más abundantes *Alisocysta circumtabulata*, *Areoligera medusettiformis*, *Hystrichosphaeridium tubiferum*, *Micrhystridium pachydermum*, *Operculodinium baculatum*, *Spiniferites granulatus*, *S. ramosus*, *Trithyrodinium evittii*, *Palaeocystodinium* sp., y *Pierceites* sp. El ensamble de nanofósiles indica una edad Maastrichtiano tardío, Biozona UC20, subiozona UC20d, edad que concuerda con los registros de foraminíferos (*e.g.*, *G. cretacea*), ostrácodos (*e.g.*, *Majungaella pseudonymos*) y palinomorfos (*e.g.*, *Gabonisporis vigourouxii*, *Alisocysta circumtabulata* y *Trithyrodinium evittii*). Se infiere el desarrollo de un paleoambiente marino somero, que grada a uno muy marginal en los niveles superiores, bajo condiciones relativamente cálidas.

Proyecto subsidiado por: PICT GRF-TI-2018-02443 y PICT GRF-TI-00588.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN PRELIMINAR DE UN DEPÓSITO DE CONCENTRACIÓN DE VERTEBRADOS DEL CRETÁCICO SUPERIOR (MAASTRICHTIANO) DE LA FORMACIÓN ALLEN, RÍO NEGRO

AGUSTÍN CARNICERO[1], SOLEDAD GOUIRIC CAVALLI[1,2,3], MARIANO REMÍREZ[4] Y MAXIMILIANO RODRÍGUEZ[2,3,5]

[1]Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 122 y 60, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *aguscarnicero1@gmail.com*

[2]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *sgouiric@fcnym.unlp.edu.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]Deparment of Atmospheric, Oceanic, and Earth Sciences, George Mason University. 4400 University Drive, Fairfax, VA 22032, USA.

[5]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro. Av. Gral. Julio Argentino Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mnrodriguez@unrn.edu.ar*

Las acumulaciones esqueletales de organismos están compuestas por partes duras de vertebrados, invertebrados y algas. De éstas, los *bonebed* se caracterizan por la concentración de partes duras de vertebrados correspondientes a más de un individuo y preservadas en un área o unidad estratigráfica limitada. Su estudio tiene potencial para proporcionar información sobre la dinámica sedimentaria y aspectos paleoecológicos y paleoambientales. La cuenca Neuquina es una importante región geo-paleontológica donde, a pesar del amplio número de taxones de vertebrados del Cretácico Tardío, el estudio de los *bonebed* se limita casi exclusivamente a aquellos representados por asociaciones con restos de dinosaurios. El depósito sedimentario aquí estudiado se ubica en Contralmirante Cordero, Río Negro; tiene un espesor máximo de 15 cm, es de morfología lenticular y presenta una asociación fosilífera compacta compuesta por restos de vertebrados. Para su estudio, las muestras sedimentológicas coleccionadas fueron tamizadas y clasificadas granulométricamente. Se recuperaron y analizaron bajo lupa ≥ 2000 restos de vertebrados (*i.e.*, espinas, costillas, escamas, dientes y vértebras) cuya fracción granulométrica abarca desde psefitas finas a psamitas finas. Se caracterizó al depósito teniendo en cuenta la composición taxonómica, representación anatómica, granulometría y datos tafonómicos de los fósiles (*i.e.*, grado de fragmentación, desarticulación y abrasión, evidencia de retrabajo). En los fósiles reconocemos; un alto grado de fracturación de tipo diagenético y redondeamiento en radios y espinas, y tres estadios de abrasión: (0) sin abrasión; (1) abrasión ligera (se reconocen estructuras externas como ornamentación y/o carillas de articulación y, en líneas generales, conservan la forma original); y (2) abrasión fuerte (no se reconocen estructuras externas y exhiben un alto grado de redondeamiento). Del análisis concluimos que el depósito es clasto soportado, los bioclastos corresponden mayormente a fragmentos (dientes, espinas, vértebras, costillas y radios) de peces óseos (principalmente actinopterigios) constituyendo un *bonebed*. Los datos cuali y cuantitativos obtenidos permitieron clasificar el depósito como un *microfossil bonebed* debido a que los fragmentos óseos tienen una dimensión máxima ≤ 5 cm. Se observaron tendencias preservacionales entre los elementos (*e.g.*, dientes y radios con bordes redondeados, fragmentos proximales de espinas), como así también la variación de parámetros tafonómicos y la moda fosilífera según la granulometría. En relación a la génesis del depósito estudiado proponemos que el mismo corresponde a un evento puntual de alta energía, asociado a un ambiente de depositación vinculado con un canal fluvial, capaz de transportar restos de organismos continentales hasta zonas de *offshore*.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-02419.

UNA ENIGMÁTICA VÉRTEBRA DE SAUROPODA DE LA LOCALIDAD DE LA SIERRA BARROSA, PROVINCIA DE NEUQUÉN, ARGENTINA

AGUSTÍN E. CASTRO FRAIRE[1], CAMILA S. GARCÍA[1], LUCÍA M. GUTIÉRREZ[1], FLORENCIA A. LAGOS[1] Y LAURA R. LUENGO[1]

[1]Paleontología de Vertebrados (comisión 2023), Licenciatura en Paleontología, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *castroagu24@gmail.com*; *soledadcamila01@gmail.com*; *glucim36@gmail.com*; *florenciaalagos510@gmail.com*; *lauluengo@ymail.com*

Se presenta una vértebra cervical anterior, identificada en la colección de Paleontología de Vertebrados del Museo Municipal Carmen Funes de Plaza Huincul (MCF-PVPH-336) supuestamente proveniente de niveles de la Formación Anacleto (Campaniano, Cretácico Superior) aflorantes en la localidad de Sierra Barrosa sita 30 km al este de Plaza Huincul. La posición de las parapófisis, y la anatomía de la espina neural, así como el patrón de láminas y fosas sugieren que el material es una 3ra vértebra cervical de Sauropoda. Por otra parte, la fusión completa del cuerpo vertebral con el arco neural indica que el ejemplar pertenecería a un individuo adulto. El cuerpo vertebral presenta sus caras articulares meteorizadas, pero es probable que haya sido opistocélico. La presencia de una espina neural simple y de una lámina accesoria conectando la lámina postcentrodiapofisial con la lámina postespinal, así como la ausencia de pleurocelos son caracteres que sugieren afinidad con el clado Titanosauria. Además, presenta parapófisis moderadamente desarrolladas y proyectadas ventrolateralmente como en la mayoría de los titanosaurios. Al igual que en *Saltasaurus* y *Neuquensaurus*, retiene un arco neural con laminaciones y fosas bien desarrolladas. Es llamativa la presencia de un cotilo con proporciones de altura y ancho menores a 0,9 como en los sauropodomorfos, y ausencia de quilla media ventral como en Sauropodomorpha no Sauropoda. Esto último, sumado a la depresión ventral entre las parapófisis, recuerda a la condición presente en algunos titanosaurios asiáticos como *Erketu*, *Phuwangosaurus* y *Qiaowanlong*. La comparación con formas del Grupo Neuquén está limitada a *Kaijutitan maui* que es un titanosáurido proveniente de la Fm. Sierra Barrosa (Turoniano?) del cual se conocen vértebras cervicales anteriores. En contraste con MCF-PVPH-336, *Kaijutitan* presenta espina neural bífida y una quilla media ventral prominente, lo cual impediría su identificación con la forma aquí descripta. La asociación de los caracteres expuestos anteriormente en el ejemplar MCF-PVPH-336 es inédita dentro de las formas conocidas de titanosaurios en el registro del Grupo Neuquén. Esto implicaría que la diversidad del grupo para el Cretácico Superior sería mayor a la conocida hasta el momento.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA MICROESTRUCTURA ÓSEA DE LOS PICOS DE *PRIOSPHENODON AVELASI* (RHYNCHOCEPHALIA: SPHENODONTIA) Y SU VARIABILIDAD HISTOLÓGICA

SOL A. CAVASIN[1,4], IGNACIO A. CERDA[1,2,4] Y SEBASTIÁN APESTEGUÍA[3,4]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG, CONICET-UNRN). Av. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *sol.cavasin17@gmail.com*

[2]Museo Provincial Carlos Ameghino. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *nachocerda6@gmail.com*

[3]Área de Paleontología de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775 P. 7°, C1405BCK Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los rincocéfalos fósiles son uno de los grupos de vertebrados que mostraron una gran diversidad taxonómica y distribución mundial para la era Mesozoica. A pesar de que existen numerosos estudios sobre su morfología y filogenia, aquellos enfocados en su paleobiología son muy exiguos. Aquí se presentan, por primera vez para este clado, resultados preliminares sobre la variación osteohistológica de los picos del premaxilar y dentario de *Priosphenodon avelasi*, un rincocéfalo del Cenomaniano–Turoniano del yacimiento fosilífero de La Buitrera (provincia de Río Negro). El principal objetivo de este análisis es el de establecer si estos picos se corresponden con dientes premaxilares, tal como se ha propuesto en estudios previos. Se efectuaron secciones delgadas transversales de dos picos aislados, MPCA 336-H y MPCA SN (MPCA: Museo Provincial Carlos Ameghino; SN: sin número de colección), en diferentes puntos de los elementos. Las muestras exhiben tamaños muy diferentes (3,4 mm y 13,6 mm), por lo que se asume que corresponden a ejemplares de estadios ontogenéticos distintos. A nivel de los procesos nasales de los premaxilares, las secciones revelan que las estructuras están formadas por una corteza de hueso compacto la cual encierra una región medular formada por hueso esponjoso (MPCA SN) o bien por dos amplias cavidades libres, una por cada proceso nasal (MPCA 336-H). Por el contrario, las secciones efectuadas a nivel del pico están íntegramente formadas por hueso compacto. La matriz que predomina en ambas muestras es de tipo entretejido, con lagunas de osteocitos de formas irregulares y desordenadas espacialmente. Esto difiere de lo observado en otros elementos óseos analizados para este clado, en donde la matriz suele ser pseudolamelar. De todas formas, se observó que la matriz tiende a ser más organizada en la región subperiosteal, ya que las lagunas de osteocitos son fusiformes y presentan cierto ordenamiento espacial siguiendo la orientación de las fibras. La vascularización es baja en ambos ejemplares, identificándose sólo algunos canales longitudinales simples. Con respecto a las marcas de crecimiento, se observaron dos líneas de crecimiento detenido en el proceso nasal de MPCA SN. No se reconoce esmalte ni dentina en ninguna de las muestras analizadas. De esta forma, se infiere que el pico de *Priosphenodon* corresponde a una estructura ósea, posiblemente derivada del crecimiento rostral de los premaxilares y no de la fusión de dientes.

DINÁMICA DE CRECIMIENTO DE *SEKTENSAURUS SANJUANBOSCOI* (DINOSAURIA; ORNITHISCHIA) INFERIDA A PARTIR DE LA OSTEOHISTOLOGÍA DE SU ESQUELETO POSTCRANEAL

SOL A. CAVASIN[1,2], JULIETA CAGLIANONE[3], NOELIA V. CARDOZO[3,4], BRUNO N. ALVAREZ[3,4], LUCIO M. IBIRICU[2,3,5], GABRIEL A. CASAL[3] E IGNACIO A. CERDA[1,4,6]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro. Av. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *sol.cavasin17@gmail.com*; *nachocerda6@yahoo.com.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (FCNyCS), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Ruta provincial N°1, Km. 4, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *caglianonejulieta@gmail.com*; *noeliacardozo_nvc@hotmail.com*; *b.alvarez.paleo@gmail.com*; *ibiricu@cenpat-conicet.gob.ar*; *paleogac@gmail.com*

[4]Centro de Investigaciones y Transferencia (CIT) Golfo San Jorge. Ruta Provincial N° 1, Km. 4, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.

[5]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP-CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Almirante Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

[6]Museo Provincial Carlos Ameghino. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

La paleohistología ha permitido determinar, entre otros aspectos, los patrones de crecimiento de distintos grupos de animales, siendo particularmente abundante el número de contribuciones efectuadas en dinosaurios no-avianos, tanto saurisquios como ornitisquios. Dentro de este último grupo, la paleohistología de los ornitópodos derivados (*e.g.*, Hadrosauridae) ha sido ampliamente estudiada sin embargo, son relativamente escasas las contribuciones enfocadas en formas más basales, particularmente aquellas de Sudamérica. Con el objetivo de indagar sobre la dinámica de crecimiento de este grupo de ornitópodos de Sudamérica, en esta contribución se presenta un estudio paleohistológico efectuado en el holotipo de *Sektensaurus sanjuanboscoi* (UNPSJB-PV-1054), un elasmárido procedente de la Formación Lago Colhué Huapi (Coniaciano–Maastrichtiano) de la Provincia de Chubut, Argentina. Además de la dinámica de crecimiento, se busca determinar la edad mínima y el estadío ontogenético del individuo, estableciendo además como éste último se relaciona con caracteres anatómicos específicos como el grado de fusión de suturas neurocentrales. Para esto, se analizaron secciones transversales obtenidas de la diáfisis del húmero izquierdo, de las metáfisis proximal y distal del húmero derecho y del vástago del isquion derecho. El tejido compacto en todos los elementos está formado tanto por hueso de origen primario como secundario, siendo el primero de tipo fibrolamelar altamente vascularizado. La organización de las fibras intrínsecas de éste último varía entre una típica matriz entretejida a una levemente más ordenada. Dicha variación se da de forma intermitente, por lo que el tejido adquiere una apariencia estratificada bajo luz polarizada. El mejor registro del crecimiento se observa en la diáfisis del húmero y en el isquion, los cuales exhiben respectivamente 6 y 9 líneas de crecimiento detenido (LCD). La ausencia de un Sistema Externo Fundamental indica que el individuo no habría alcanzado la maduración somática al momento de morir. Esta inferencia es congruente con el hecho de que ninguna de las vértebras preservadas, incluyendo dorsales, sacras y caudales, exhibe una completa fusión de las suturas neurocentrales. No existe evidencia que permita inferir si se trata de un individuo sexualmente maduro, puesto que no hay una reducción notoria de la distancia entre las LCD externas. El conteo de LCD indica que el animal habría alcanzado una edad mínima de 9 años. El crecimiento de *Sektensaurus* habría alternado entre períodos de crecimiento rápido y lento, con interrupciones anuales. Dicho patrón se asemeja al reportado para otros Elasmaria como *Trinisaura* y *Gasparinisaura*, sugiriendo una estrategia común dentro del linaje.

Proyecto subsidiado parcialmente por: P.I. 1655 (UNPSJB, Resol. R/9 N°109-2021) y CONICET-PIP 11220200103213CO.

PROBLEMÁTICAS EN LA RECONSTRUCCIÓN MUSCULAR DEL PIE DE LOS DINOSAURIOS CARNÍVOROS: UN CASO DE ESTUDIO UTILIZANDO *SKORPIOVENATOR BUSTINGORRYI* (CERATOSAURIA, ABELISAURIDAE)

MAURICIO. A. CERRONI[1,2], MATÍAS J. MOTTA[1,2], ALEJANDRO OTERO[2,3], JUAN I. CANALE[2,4,5] Y FERNANDO E. NOVAS[1,2]

[1]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, C1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *mauricio.cerroni@gmail.com*; *matiasjmotta@gmail.com*; *fernovas@yahoo.com.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]División Paleontología de Vertebrados (Anexo Laboratorios), Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. *alexandros.otero@gmail.com*

[4]Área Laboratorio e Investigación, Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina

[5]Universidad Nacional de Río Negro. Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *jicanale@unrn.edu.ar*

Los estudios sobre inferencia muscular en dinosaurios Theropoda se incrementaron notablemente desde comienzos de este siglo y constituyen la base de estudios biomecánicos y morfofuncionales. Así, varios trabajos sobre el sistema apendicular posterior han sido publicados en diversos taxa (*e.g.*, *Coelophysis*, *Tyrannosaurus* y *Falcarius*), en los cuales se reconstruyó mayormente la musculatura proximal del miembro posterior, pero reconociendo las limitaciones para reconstruir la compleja musculatura del tobillo y pie. En particular, aquellos músculos pedales intrínsecos cuyas homologías entre los grupos externos vivientes (Crocodylia y Neornithes), distan de estar completamente resueltas. En este contexto se ubica al terópodo abelisáurido *Skorpiovenator bustingorryi* (MMCh-PV 48; Museo Municipal "Ernesto Bachmann", Villa El Chocón, Neuquén) proveniente de Formación Huincul, cuyas características osteológicas apendiculares fueron estudiadas incluyendo la identificación de correlatos musculares de la cadera y miembro posterior, con el foco en los huesos del tobillo y pie (extremo distal de tibia y fíbula, metatarsianos y falanges). La principal limitación observada es la poca cantidad de correlatos óseos en *Skorpiovenator*; dicha situación no es inusual debido a que metatarso y tarsometatarso de cocodrilos y aves, respectivamente, también presentan pocos correlatos óseos asociados a músculos. En segundo lugar, la morfología del tarso y metatarso, así como el arreglo muscular pedal, es muy dispar entre cocodrilos y aves; por ejemplo, los cocodrilos presentan el extremo distal de la fíbula sin reducir, metatarsianos individualizados y sin fusionar, dígito I desarrollado, metatarsiano V presente, y músculos pedales con fascículos carnosos en capas dispuestas sobre y entre las superficies internas de los metatarsianos. Las aves se caracterizan por el extremo distal de la fíbula reducido, presencia de complejos de huesos fusionados (*i.e.*, tibiotarso y tarsometatarso), reducción del digito I, metatarsiano V ausente, y una consiguiente canalización en paquetes musculares de tendones flexores y extensores con migración distal de las inserciones. Teniendo en cuenta tal disparidad morfológica de cocodrilos y aves, resulta problemáticos al inferir la musculatura pedal en un terópodo no-aviano como *Skorpiovenator* que: presenta un mosaico de caracteres donde, por ejemplo, la fíbula no está significativamente reducida, digito I y metatarsiano V presentes pero reducidos, y aunque posee metatarsianos individualizados (como cocodrilos), están firmemente articulados proximalmente—un metatarso parcialmente integrado—y formando una estructura simétrica y mesoaxónica (similar al tarsometatarso aviano). Finalmente, estos datos podrían estar indicando que la musculatura pedal de *Skorpiovenator* estaría por capas o fascículos (similar a cocodrilos) pero sin llegar a estar agrupados en canal (como en aves).

NANOFÓSILES CALCÁREOS ASOCIADOS A LOS REPTILES MARINOS DE CHACAICO SUR, FORMACIÓN LOS MOLLES: IMPLICANCIAS BIOESTRATIGRÁFICAS Y PALEOAMBIENTALES

MICAELA CHAUMEIL RODRÍGUEZ[1,2], JUAN P. PÉREZ PANERA[2,3], MARIANELLA TALEVI[1,2] Y EMANUELA MATTIOLI[4]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro. Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *micachaumeil@gmail.com*; *mtalevi@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]División Geología–Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900BAU La Plata, Buenos Aires, Argentina. *perezpanera@gmail.com*

[4]Université Claude Bernard Lyon 1, ENSL, UJM, CNRS, LGL-TPE, Villeurbanne, France. *emanuela.mattioli@univ-lyon1.fr*

El registro mundial de ictiosaurios y pliosaurios del intervalo Aaleniano-Bathoniano (Jurásico Medio) sigue siendo aún muy escaso, y su presencia en la Cuenca Neuquina resulta particularmente significativa para entender la historia evolutiva de estos reptiles marinos durante el Jurásico. Más de una década de trabajo en la localidad de Chacaico Sur (provincia del Neuquén), que cubre la porción superior de la Formación Los Molles, dio como resultado la descripción del pliosaurio *Maresaurus coccai* y los ictiosaurios *Chacaicosaurus cayi* y *Mollesaurus periallus*, junto con otros especímenes colectados aún no estudiados, todos ellos asociados a una gran diversidad de micro y macroinvertebrados. La edad asignada a la Formación Los Molles en esta área es Bajociano temprano, y se basa en la presencia de amonites referidos a la Zona de asociación *Emileia giebeli*; bivalvos asignables a la Zona de asociación *Propeamussium andium*; braquiópodos correspondientes a la Zona de asociación *Cymatorhynchia-Monsardithyris*; y foraminíferos de la Zona de asociación *Lenticulina varians suturaliscostata*. En esta contribución, sumamos la información proporcionada por nanofósiles calcáreos recuperados de sedimento proveniente de los niveles donde fueron recolectados los reptiles. Se reconoció un ensamble pobremente preservado, compuesto por *Watznaueria britannica*, *Watznaueria contracta*, *Watznaueria* sp., *Schizosphaerella punctulata* y *Carinolithus magharensis*. En otros sectores de la Cuenca, tanto en superficie como en subsuelo, los ensambles de nanofósiles del Bajociano presentan las mismas características: baja diversidad, baja abundancia, pobre preservación y una dominancia de *Watznaueria britannica*. En conjunto, este ensamble indicaría una edad Bajociano temprano, Biozona NJT10. La baja diversidad y abundancia estarían indicando el inicio de la somerización en la cuenca. Estos resultados aportan nueva información de contexto temporal y paleoambiental para entender la historia evolutiva y ecología de los reptiles marinos del Mesozoico.

Proyecto subsidiado por: PI UNRN-40-A-953 y 40-A-1068; MINCYT-ECOS PA20T02 y UNLP N998.

A *NEUQUENSAURUS AUSTRALIS* DOMINATED BONE-BED FROM CINCO SALTOS (RÍO NEGRO, ARGENTINA): FIRST REPORT ON FOSSIL BIOSTRATINOMY

PAOLO CITTON[1,2], MARTINA CARATELLI[1,2], VIRGINIA L. ZURRIAGUZ[1,2], IGNACIO A. CERDA[2,3], AGUSTÍN MARTINELLI[2,4], JONATAN KALUZA[2,5], JOSÉ ARAVENA[3], FEDERICO A. GUZMÁN[6], WALTER I. LAGOS[7], AND MARTÍN E. SCHENARDI[6]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (IIPG-UNRN). Avenida Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *pcitton@unrn.edu.ar*; *mcaratelli@unrn.edu.ar*; *vlzurriaguz@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Carlos Ameghino. Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), Belgrano 1700, 8324 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *iacerda@unrn.edu.ar*; *josearavena1973@gmail.com*

[4]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Avenida Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *agustin_martinelli@yahoo.com.ar*

[5]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *yojonatan@hotmail.com*

[6]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Sede Alto Valle-Valle Medio. Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *federico.a.guzman@gmail.com*; *martin.eduardo.sch@gmail.com*

[7]Museo Cinco Saltos. Casa Estación del Ferrocarril, 8303 Cinco Saltos, Río Negro, Argentina.

Neuquensaurus australis is a small-bodied, saltasaurine titanosaur sauropod reported from different sites within the Anacleto Formation (Campanian, Upper Cretaceous) of Cinco Saltos area (Río Negro Province, Argentina). One of these sites includes a multitaxic monodominant bone-bed that yielded dozens of skeletal elements including cranial, axial, and appendicular bones. The assemblage is presently dominated by *Neuquensaurus australis*, which is represented at least by three individuals (a juvenile and two sub-adults), plus another titanosaur taxon and other, currently undetermined, vertebrate remains. Here we discuss some biostratinomic aspects of the assemblage, based on preliminary analyses of part of the material, and a first possible interpretation about the type of accumulation. Skeletal remains were collected few metres below the unconformable contact between the Anacleto and Allen formations, from a fine- to medium-grained, 60 cm thick massive sandstone layer barren of microfossils. The bone-bearing deposit lays on an erosional surface developed on medium-grained, cross-bedded, yellowish sands, also barren of microfossils. These deposits are included in a succession of mainly dark-red and green mudstones with carbonate nodules and reddish laminated siltstones, intercalated with light-yellow to light-grey, tabular and through cross-stratified sandstones, and subordinate conglomerates. Accumulation of fossil bones likely occurred close to a channelized area within a wide floodplain furrowed by low to medium-energy flowing streams. In general, fossil bones referred to *Neuquensaurus australis*, excluding few exceptions currently under consideration, are complete, including fragile anatomical parts like neural spines of cervical vertebrae. Material so far analysed shows slight weathering on those bone surfaces that were directly in contact with the palaeosurface. Longitudinal cracking and subordinate mosaic cracking affect long bones diaphyses and flat surfaces of bones (*e.g.*, vertebrae). Occasionally, cortical tissue on edges appears imploded by the collapse of underlying pneumatised tissue. Preliminary data suggest that skeletal remains suffered an overall short exposure time. A short ablation time can also be inferred, considering that Voorhies's categories of different susceptibility to transport are identified in the same place. Material not referable to *Neuquensaurus australis*, considered until now as isolated findings, is instead affected by different weathering stages, among which flaking, suggesting a longer time of subaerial exposure. Observed uniformity in biostratinomic features of *Neuquensaurus australis*, coupled with the occurrence of isolated elements of other taxa with higher weathering, would characterize the bone-bed as a mixed fossil accumulation that may have been resulted from the co-occurrence of attritional and not attritional mode of accumulations.

Financial support provided by: UNRN PI 40-A-1103; UNRN PI-JI 40-A-1096; and Sepkoski Grant 2023, Paleontological Society.

NUEVO REGISTRO DE LEÑOS PARA EL CARBONÍFERO POST-GLACIAL DE ARGENTINA

OSVALDO A. CONDE[1,2], ROBERTO R. PUJANA[2,3], GUSTAVO A. CORREA[1,2] Y MARÍA L. BALARINO[2,3]

[1]Centro de Investigación de la Geosfera y Biosfera (CIGEBIO-CONICET)-Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. España 406 Norte, J5400 San Juan, Argentina. *osvaldoagustin94@gmail.com*; *gcorrea@unsj.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[3]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *rpujana@gmail.com*; *lubalarino@gmail.com*

El registro de frondes y microflora en el Carbonífero de Argentina es extenso y ha sido estudiado por numerosos autores. Sin embargo, el registro de leños con anatomía preservada es escaso, limitándose a cuatro taxones: *Medullopitys menendezii*, *Abietopitys petriellae*, *Amosioxylon australis*, y *Cuyoxylon multipunctatus*. La presente contribución tiene como objetivo dar a conocer un nuevo registro de leños picnoxílicos de la Formación Tres Saltos, unidad aflorante en la sierra de Barreal, provincia de San Juan, Argentina. Esta unidad constituye parte del relleno de la Cuenca Calingasta-Uspallata de edad neopaleozoica, y se encuentra constituida por un conjunto de pelitas, areniscas y conglomerados, depositados en ambientes fluviales, estuáricos, sistemas deltaicos y costeros, siendo estos últimos los niveles portadores de los leños fósiles. La edad de la unidad es bashkiriana tardía, determinada mediante su fauna de invertebrados fósiles referidos a la Biozona *Marginovatia-Maemia*. Los leños se encuentran alojados en el Instituto y Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, Argentina bajo el acrónimo PBSJ 1795. Estos presentan anatomía preservada en las tres secciones del espacio (transversal, longitudinal radial y longitudinal transversal). El floema y corteza externa no se encuentran preservados, y solo uno de los especímenes presenta la médula. Esta última es cilíndrica, no septada, homogénea y compuesta por células parenquimáticas de morfología circular. El leño presenta anillos de crecimiento poco marcados con una transición gradual entre los leños temprano y tardío. Contiguo a la médula se preserva xilema primario con traqueidas con engrosamientos helicoidales observados en sección longitudinal radial. Las traqueidas del xilema secundario tienen punteaduras predominantemente uniseriadas, a veces biseriadas alternas y campos de cruzamiento con punteduras simples. Las paredes horizontales y terminales de los radios conservan engrosamientos nodulares. No se observó parénquima axial. Los radios son exclusivamente uniseriados, con hasta siete células de alto. Estas características permitirían referir los leños al género fósil Abietopitys. Dada la escasez de datos y registros de leños para el Carbonífero de Argentina, el estudio de los materiales pertenecientes a la Formación Tres Saltos constituye una excelente oportunidad para ampliar el conocimiento de la paleoflora carbonífera de nuestro país.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP N°0960 y ANPCyT PICT-2020-SERIA-00871.

BELEMNITES DE LA FORMACIÓN KATTERFELD (CRETÁCICO INFERIOR, REGIÓN DE AYSÉN, CHILE): NUEVOS REGISTROS E IMPLICANCIAS PALEOBIOGEOGRÁFICAS

JORGE CORTÉS SEPÚLVEDA[1], LEONARDO PÉREZ BARÍA[2,3], HERMANN RIVAS MUÑOS[4] Y JUAN P. VARELA CARTAGENA[2]

[1]Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Concepción (UDEC). Víctor Lamas 1290, 4730000 Concepción, región del Biobío, Chile. *Jcortes2017@udec.cl*

[2]Museo Regional de Aysén (MURAY). Km. 3 camino a Coyhaique Alto, 5950000 Coyhaique, región de Aysén, Chile. *leonardo.perez@museoschile.gob.cl*

[3]Insitituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile (UACH). Campus Isla Teja, 5090000 Valdivia, región de los Ríos, Chile.

[4]Institut für Geowissenschaften, Universität Heidelberg. Im Neuenheimer Feld 234, 69126 Heidelberg, Baden-Wurtemberg, Alemania. Hermann. *rivas@geow.uni-heidelberg.de*

La Formación Katterfeld, en la cuenca de trasarco Aysén–Río Mayo (Patagonia chilena-argentina), comprende una sucesión sedimentaria de lutitas negras con intercalaciones frecuentes de niveles calcáreos, y una edad estimada en el rango Berriasiano–Hauteriviano. Estos depósitos son ricos en materia orgánica e interpretados como sedimentados en un ambiente de plataforma externa, pobremente oxigenado. La Formación Katterfeld se correlaciona con las formaciones Rio Mayer y Zapata de las cuencas Austral/Rocas Verdes. En las cercanías del Lago Elizalde, unos 35 km al suroeste de Coyhaique (región de Aysén), se expone un sitio recientemente reportado con abundantes belemnites bien preservados pertenecientes a diferentes taxa, entre los que se identifican: *Hibolithes antarctica*, *Belemnopsis* (*Telobelemnopsis*) cf. *B. bertrami* y *Belemnopsis* (*Parabelemnopsis*) spp. La fauna asociada consiste en braquiópodos, bivalvos, ammonites, nautiloideos, y algunos restos de vertebrados indeterminados. Tanto *H. antarctica* como el subgénero *Telobelemnopsis* se han considerado endémicos de la Antártica y descritos solo para el Berriasiano-Hauteriviano de la isla Alexander. El reconocimiento de estos taxones en Aysén tiene gran importancia palebiogeográfica, debido a que implica que el norte del mar interior patagónico estuvo conectado con las aguas antárticas a través de un corredor oceánico. Por su parte, Parabelemnopsis, es un subgénero de distribución más amplia y con registro conocido al menos desde el Jurásico (Kimmeridgiano) en Madagascar. En el Cretácico Inferior de la Patagonia (Santa Cruz y Tierra del Fuego), está bien representado por la especie *B.* (*P.*) *patagoniensis*, sin embargo, los especímenes de lago Elizalde presentan una serie de rasgos que parecen ser intermedios entre esta especie y *B*. (*P.*) *madagascariensis* (Kimmeridgiano–Valanginiano de Madagascar, Titoniano–Berriasiano de Patagonia, Hauteriviano de Antárctica?), lo que podría corresponder a variabilidad intraespecífica, o a taxones no diferenciados. La asociación de belemnites del lago Elizalde se distingue al compararla con ejemplares de *Belemnopsis* encontrados en la subyaciente Formación Toqui (Titoniano–Valanginiano), que presentan diferencias taxonómicas significativas y sugieren un posible recambio faunístico. Los resultados expanden un creciente registro de interacciones de fauna marina entre Sudamérica, Península Antártica y Madagascar durante el Cretácico Inferior, que resulta relevante de conocer para linajes de belemnites que en el Hauteriviano se encontraban en amplio declive.

Proyecto subsidiado por: Programa de Colecciones del Museo Regional de Aysén.

REFERENCIAS SOBRE EL PRIMER REGISTRO DE MADERAS DE ANGIOSPERMAS EN MOCORETÁ, FORMACIÓN EL PALMAR (PLEISTOCENO), CORRIENTES

ALEXANDRA M. C. CRISAFULLI[1,2], RAMONA M. MARTINEZ[1,2], JOHANNA BAEZ[1], LIONEL FERNANDEZ PACELLA[1,2,3] Y PEDRO CUARANTA[2,3]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5470, W3400 Corrientes, Argentina.

[2]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL, CONICET-UNNE). Ruta 5 km 2,5, W3400 Corrientes, Argentina.

alexandracrisafulli@hotmail.com; *ramonamercedesmartinez@yahoo.com.ar*; *johannasbaez@gmail.com*; *lionelpacella@yahoo.com.ar*; *cuaranta2004@yahoo.com.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La paleoxiloflora hasta ahora conocida para el Pleistoceno de la provincia de Corrientes cuenta con materiales fósiles encontrados en las localidades de Monte Caseros (asignados a la Familia Cornaceae), La Cruz (*Menendoxylon* sp.) y Tapebicuá (leño de *Podocarpoxylon*, descripto por Ramos y colaboradores en 2022). En este trabajo, se da a conocer por primera vez la presencia de leños silicificados con buena preservación de los tejidos en la localidad de Mocoretá, hallados en las sedimentitas de la Formación El Palmar (Pleistoceno) que aflora en la Cantera Olindo. Se colectaron leños de angiospermas que se encuentran depositados en la Colección Paleontológica Dr. Rafael Herbst, Sección Paleobotánica de la Universidad Nacional del Nordeste. En el ejemplar aquí descripto (CTES PB: 14350) se observan anillos de crecimiento indistintos o ausentes, porosidad difusa, vasos solitarios en su mayoría, de contorno circular, con contenido. Algunos vasos son múltiples radiales, en general de dos y tres elementos, y en menor número de cuatro elementos. El parénquima axial paratraqueal es escaso, vasicéntrico unilateral. Los vasos tienen placas de perforación simples y punteaduras alternas. Las fibras son no septadas. Los radios son homogéneos, con células procumbentes; presentan cristales prismáticos en su interior en corte longitudinal radial. Los radios son bi- a tetraseriados y están irregularmente estratificados. Estos rasgos anatómicos sugieren similitudes con algunos representantes de las familias Leguminosae y Meliaceae. La presencia de este taxón, junto con el análisis de los numerosos leños colectados en este nuevo sitio fosilífero, contribuye al conocimiento del acervo paleontológico del Pleistoceno de Corrientes, cuyo registro de paleovertebrados ya ha sido estudiado en detalle.

Proyecto subsidiado por: FONCyT PICT-2021-GRF-TI-0062, SGCyT-UNNE PI 2022 Q003 y SGCyT-UNNE PI 2022 F024.

MESOFOSSILS FROM THE MAASTRICHTIAN OF THE LA COLONIA FORMATION, CHUBUT, ARGENTINA

FACUNDO DE BENEDETTI[1], MARÍA DEL C. ZAMALOA[2], AND MARÍA A. GANDOLFO[3]

[1]Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *fdebenedetti@mef.org.ar*

[2]Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Avenida Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *mzamaloa@gmail.com*

[3]L. H. Bailey Hortorium, Plant Biology Section, School of Integrative Plant Science, Cornell University. Ithaca, New York 14853, USA. *magandolfo@cornell.edu*

The record of mesofossils is remarkably scarce and comes mainly from the Northern Hemisphere. Deposits of the La Colonia Formation have yielded a suite of fossil anthers and coprolites. Herein, we describe and estimate the possible botanical affinities of these mesofossils based on their morphological characteristics, preservation, and comparisons with putative living relatives. They come from the Upper Cretaceous (Maastrichtian) outcrops of the La Colonia Formation, Chubut Province, Argentina, and were recovered by picking after filtration. The suite is composed of six anthers and ten coprolites. Four anthers contain reticulated monoporate pollen with affinities to the monocots, probably related to the family Typhaceae, while the other two contain microreticulate tricolpate/tricolporate pollen, linked to a family of eudicots of uncertain affinity. The ten coprolites contain: 1) reproductive structures of aquatic ferns, 2) psilate trilete spores, 3) microfoveolate/ microreticulate tricolporate pollen, 4) microreticulate pollen of indistinct aperture, 5) scabrate/ punctate tricolporate pollen, and 6) anthers with scabrate/punctate tricolporate pollen. The fine-grained horizons of the La Colonia Fm. are associated with lagoon systems that preserved a diverse biota composed of invertebrates, vertebrates, and plants. Plant communities were dominated by angiosperms and aquatic ferns, other pteridophytes, gymnosperms, and algae were also well represented. The specimens were recovered from massive to finely laminated sediments, probably deposited by suspension in stagnant freshwater bodies. These findings represent the most diverse and abundant record of anthers and spore and pollen coprolites from the Late Cretaceous of the Southern Hemisphere and the first records of coprolites with reproductive structures of aquatic ferns worldwide.

Financial support provided by: CONICET, NSF (DEB-0919071, DEB-0918932, DEB-1556666, DEB-1556136, EAR-1925755, and EAR-1925481) and IAPT.

GESTEMYS POWELLI DE LA FUENTE *ET AL* 2022, UN REPRESENTANTE DEL CLADO ERYMNOCHELYINAE (TESTUDINES: PLEURODIRA) EN EL PALEÓGENO DEL NOROESTE ARGENTINO

MARCELO S. DE LA FUENTE[1,2], IGNACIO J. MANIEL[1,2], PABLO GONZÁLEZ RUIZ[1,2], JONATHAN LEDESMA[1,3], MARÍA V. DERACO[1,4], CECILIA DEL PAPA[1,3] Y CLAUDIA HERRERA[1,4]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA). Av. J.J. Urquiza 314, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *pgonzalez@mendoza-conicet.gob.ar*; *imaniel@mendoza-conicet.gob.ar*; *mdelafuente@mendoza-conicet.gob.ar*

[3]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina. *ledesmajh19@gmail.com*; *delpapacecilia@yahoo.com*

[4]Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Argentina. *virginiaderaco@gmail.com*; *claucordoba@hotmail.com*

Sólo dos tortugas pleurodiras han sido nominadas para el Paleógeno del noroeste argentino. Una de ellas es "*Podocnemis*" *argentinensis* procedente de la Formación Maíz Gordo (Paleoceno Superior), la cual está representada por un plastrón (holotipo MACN 17988) recuperado de Quebrada Queñoal, Departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy, y un epiplastron derecho como material referido (MACN 16553) procedente de la Quebrada de la Ajita, Departamento Tilcara de la misma provincia argentina. Recientemente, un segundo taxón fue nominado, en 2022, como *Gestemys powelli* por de la Fuente y colaboradores en base a un cráneo, mandíbulas, un caparazón parcialmente preservado con restos del esqueleto apendicular (holotipo IBIGEO-P 107) y un caparazón casi completo (paratipo, IBIGEO-P 108), coleccionados en exposiciones de la Formación Geste (Eoceno) en Arroyo Los Patos, Cuenca de San Antonio de los Cobres, provincia de Salta. La comparación de restos craneanos y postcraneanos de *G. powelli* con nuevos restos de "*Podocnemis*" *argentinensis* de afloramientos de la Formación Maíz Gordo del área Casa Grande, provincia de Jujuy (AMNH 9690, 9694, 9696, 9698, 9700 y MLP 72-IV-1-1 y 2) permite diferenciar genéricamente ambos taxones por la posición de las órbitas (dorso-lateral vs lateral), proporción de la región rostral (relativamente alargada *vs* acortada), vómer (ausente vs presente), extensión de la lámina pterigoidea (reducida, no cubre todo el cavum pterigoideo o extendida, cubriendo este *cavum*), forma del lóbulo anterior del plastrón (subcuadrangular *vs* con forma de U invertida) y el patrón de escudos gulares, extragulares y humerales sobre el lóbulo anterior del plastrón (gular extendido, impidiendo el contacto de los humerales en la línea media del plastrón *vs* gular no muy extendido, con escudos humerales contactados en la línea media). Ambos taxones (*G. powelli* y "*P.*" *argentinensis*) no pueden ser referidos al género *Podocnemis* por la ausencia de un surco interorbital sobre los prefrontales-frontales. La incorporación de *G. powelli* en una matriz morfológica de 268 caracteres x 104 terminales permite posicionar a este taxón como un Podocnemididae más estrechamente relacionado con el clado Erymnochelyinae que con Podocnemidinae, lo que es soportado por: una superficie triturante ancha, con crestas labiales y linguales de lados paralelos; cuadrado sin contacto con el exoccipital; participación del coronoides en la porción lingual-caudal de la superficie triturante; el contacto entre el contrafuerte axilar y la costal 1 divergente; la porción dorsal del parietal que cubre ampliamente la fosa aductora y la apertura moderada del *cavum* pterigoideo.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 0614 (MdlF) y PIP 1666 (CdP).

A NEW STINGRAY FROM THE MIOCENE OF RÍO NEGRO AND A REVIEW OF THE FOSSIL MYLIOBATIFORMES OF ARGENTINA

JULIETA J. DE PASQUA[1,2], ALEXIS M. ARANCIAGA-ROLANDO[2,3], FEDERICO L. AGNOLÍN[2,3], LEANDRO C. GAETANO[1,2], AND SERGIO BOGAN[4]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Ciudad Universitaria. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *julietadepasqua@gmail.com*; *lcgaetano@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *mauro.a_guido@hotmail.com*; *fedeagnolin@yahoo.com.ar*

[4]Fundación de Historia Natural 'Félix de Azara', Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775 piso 7, C1405BDB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sergiobogan@yahoo.com.ar*

We analyze a dental plate belonging to Myliobatiformes (Chondrichthyes, Batoidea) from the Gran Bajo del Gualicho Formation (Saladar Member; Upper Early Miocene–Lower Middle Miocene) located in Gran Bajo del Gualicho locality, Río Negro Province, Argentina. The specimen analyzed (MAPBAR 3671.26) represents the first record of an associated, partially articulated dental plate of Myliobatiformes in Argentina, whose informative nature invites us to reconsider the fossil record of the group. MAPBAR 3671.26 consists of a partially complete lower dental plate, measuring 11 cm maximum labiolingual length, 8.2 cm maximum transverse width, and 2.4 cm maximum occlusal-basal height. This plate is characterized by the presence of: 1) teeth of regular basoapical thickness and hexagonal outline and with a medial row much wider than the lateral ones; 2) a labio-lingually extended medial depression resulting in a 'lip' shaped plate in labial/lingual views; 3) slightly curved and 'M' shaped medial teeth; 4) longitudinal medial groove and; 5) ridges or undulations on its occlusal surface; and 6) polyaulacorhizous root in the medial teeth. All these characteristics shows that MAPBAR 3671.26 is related with Myliobatidae. Furthermore, the specimen was subjected to a phylogenetic analysis, wherein it is incorporated into an existing data matrix that includes both current and fossil specimens, along with the inclusion of new characters and taxa (*Myliobatis magister* and *Myliobatis crassus*). These two shows a similar morphology and comes from coetaneous age than MAPBAR 3671.26. In the analysis, MAPBAR 3671.26 was obtained within Myliobatiformes, and specifically, in Myliobatidae. On the other hand, MAPBAR 3671.26 was recovered forming a trichotomy with *Myliobatis magister* and *Myliobatis crassus*. These taxa share unique characteristics (traits 2, 4); and thus, differ from the rest of the myliobatid genera. For this reason, we consider that the dental plates of MAPBAR 3671.26, *Myliobatis crassus* and *Myliobatis magister* should be grouped within a new generic entity. Additionally, a brief review of the records of Myliobatiformes in Argentina was carried out. Identifying the presence of: 1) *Hypolophodon patagoniensis* (Fm. Lefipán, Chubut; Fm. Jagüel, Río Negro, 2) *Myliobatis* sp. (Fm. Paraná, Entre Ríos; "Puelchense" locality, Punta Indio and Punta Médanos, Buenos Aires; and Fm. Pampeano, Buenos Aires), 3) Myliobatidae indet. (Río Chico locality, Chubut; San Julián locality, Santa Cruz), and 4) MAPBAR 3671.26 (Fm. Gran Bajo del Gualicho, Río Negro).

UN "HOCICO" DE UN CERVIDAE DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DEL PARTIDO DE GENERAL GUIDO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

JULIETA J. DE PASQUA[1,2], ALEXIS M. ARANCIAGA-ROLANDO[2,3], NICOLÁS R. CHIMENTO[2,3] Y ROCÍO B. VERA[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas, Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Ciudad Universitaria. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *julietadepasqua@gmail.com*; *rociobelenpatlis@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *mauro.a_guido@hotmail.com*; *nicochimento@hotmail.com*

Los ciervos del Pleistoceno sudamericano son pobremente conocidos, particularmente por el escaso registro de restos craneanos completos. El objetivo de esta contribución es dar a conocer una mitad anterior de cráneo asignable a un Cervidae. El espécimen (MCHP-002) fue descubierto sobre el arroyo Chelforó, partido de General Guido, provincia de Buenos Aires. En esta área afloran sedimentos atribuidos al Miembro Guerrero de la Formación Luján, asignados al Piso/Edad Lujanense (Pleistoceno Superior). El hallazgo consiste en un hocico y mandíbula articulados con un estado de preservación moderado. Se realizaron tomografías computadas, se procesó la información en el software Amira y se construyó un modelo 3D con el programa Blender. El ejemplar es asignado a la familia Cervidae por la presencia de dos forámenes lacrimales, una fosa lacrimal, una vacuidad preorbital y una dentición del tipo braquiodonte. Comparado con ciervos actuales (como *Blastocerus*, *Hippocamelus* y *Ozotoceros*), es notablemente grande en proporción, anteroposteriormente corto y transversalmente ancho. Por otro lado, la órbita está compuesta anteriormente por el lacrimal y ventralmente por el yugal. La superficie dorsal del frontal es lisa y plana. Los nasales son cuatro veces más largos que anchos. La sutura nasolacrimal tiene forma subtriangular siendo tres veces más larga anteroposteriormente que alta. Lateralmente, el maxilar es notablemente convexo, tanto es así, qué cuando se observa en vista ventral, el ancho del cuerpo del maxilar alcanza el ancho del proceso palatal. Se observa un tubérculo facial proporcionalmente grande el cual carece de su punta. El premaxilar es anteroposteriormente largo y, en su extremo anterior, se curva medialmente. El extremo anterior de la mandíbula preserva los incisivos donde puede verse que el primer incisivo es notablemente más ancho que los demás, y de forma espatulada. A pesar de su morfología, su asignación genérica tiene una dificultad mayor debido a que la taxonomía de los cérvidos fósiles sudamericanos está definida en base a las astas (como *Morenelaphus*, *Antifer*, *Paraceros* y *Epieuryceros*). Como el espécimen en cuestión carece de éstas, por el momento no hemos precisado su determinación taxonómica. El potencial valor del ejemplar radica en que preserva un "hocico" que, por su debilidad estructural, no es frecuente su preservación en el registro fósil. Este ejemplar, representa uno de los primeros reportes de fósiles para el partido de General Guido.

BIOESTRATIGRAFÍA BASADA EN CAROFITAS DEL CRETÁCICO TEMPRANO DE CHUBUT

ANDREA DE SOSA TOMAS[1] Y PATRICIA VALLATI[1]

[1]Laboratorio de Bioestratigrafía "Dr. Eduardo Musacchio", Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Ruta Provincial N° 1 s/n, CP9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *adesosatomas@gmail.com*; *patricia.vallati@gmail.com*

Desde la década del 60 las carofitas se han empleado con éxito en la bioestratigrafía del ambiente continental, especialmente en Europa, China y Argentina. Los indicadores bioestratigráficos para el Cretácico son especies o subespecies que se incluyen principalmente dentro de las familias Characeae y Clavatoraceae. Los girogonites (gametangios femeninos calcificados) de caráceas están presentes en el registro fósil desde el Jurásico Temprano (Lias). Las clavatoráceas representan un grupo de carofitas del intervalo Jurásico Tardío–Cretácico, que se caracterizan por presentar una cubierta protectora o utrículo que cubre al girogonite. Este utrículo puede presentarse en forma parcial o estar totalmente ausente en algunos taxones. En el Cretácico Temprano de las cuencas de Cañadón Asfalto (CCA) y del Golfo San Jorge (CGSJ), en la provincia de Chubut, se han registrado asociaciones que incluyen especies con interés bioestratigráfico como *Mesochara stipitata*, *Mesochara symmetrica* y *Clavator harrisii* con las variedades *Clavator harrisii* var. *harrisii* y *Clavator harrisii* var. *zavialensis*. Estas especies y subespecies, con amplia distribución geográfica en el Cretácico Temprano (norte América, Europa, Asia, África y América del Sur), han contribuido a la cronología y correlación de las unidades del Grupo Chubut en las cuencas de CCA y CGSJ. *Mesochara stipitata* fue reconocida en la Formación Los Adobes en la Sierra de la Manea (Barremiano, CCA), específicamente en el Miembro Bardas Coloradas y en los niveles terminales de la Formación Pozo D-129 en el afloramiento de la Sierra Silva (Aptiano temprano, CGSJ). *Mesochara symmetrica* aparece en los miembros Puesto La Paloma y Cerro Castaño de la Fm. Cerro Barcino en Paso de Indios (Aptiano–Albiano temprano, CCA). *Clavator harrisii* var. *harrisii* fue recuperada en las formaciones Cerro Barcino y Pozo D-129. La subespecie *C. harrisii* var. *zavialensis*, que corresponde al girogonite con células cóncavas y desprovisto de utrículo, fue registrada en el Miembro Cerro Castaño de la Fm. Cerro Barcino y en la Formación Pozo D-129. Asimismo, las Formación Pozo D-129 y el Miembro Puesto La Paloma de la Fm. Cerro Barcino, comparten la especie *Lamprothamnium*? *barcinensis*, una carácea endémica de Chubut. De este modo, las carofitas han permitido ampliar la información bioestratigráfica existente, convirtiéndose en una herramienta de interés para el ordenamiento estratigráfico de las unidades de estas cuencas con interés en la industria minera e hidrocarburífera.

Proyecto subsidiado por: CIUNPAT-UNPSJB N°1665.

UN NUEVO EJEMPLAR DE THYLACOSMILIDAE DEL PLIOCENO TARDÍO DEL SUR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

ERIC N. DEL CAMPO[1], NICOLAS R. CHIMENTO[1], FEDERICO L. AGNOLIN[1,2], DANIEL BOH[3], MARIANO MAGNUSSEN[1,2,3] Y FRANCISCO DE CIANNI[4]

[1]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *eric.delcampo.93@gmail.com*; *nicochimento@hotmail.com*; *fedeagnolin@yahoo.com.ar*

[2]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Museo Municipal Punta Hermengo, Miramar, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *dannyboh@gmail.com*; *museomirarar@gmail.com*

[4]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *deciannifrancisco@gmail.com*

Los tilacosmílidos son un grupo de esparasodontes registrados para el lapso Mioceno temprano-Plioceno temprano en varios países de América del Sur, incluyendo Colombia, Uruguay y Argentina. Durante la revisión de materiales fósiles alojados en las colecciones del Museo Municipal "Punta Hermengo" de la localidad de Miramar (provincia de Buenos Aires) fue hallado un esqueleto parcial perteneciente a Thylacosmilidae. El material (MPH P022) procede de la Formación Vorohué (Plioceno tardío). Un análisis preliminar del ejemplar permite reconocer que se trata de un individuo compuesto por escápula, húmero, radio, fémur, tibia, vértebras cervicales y caudales. MPH P022 comparte características con Borhyaenoidea, incluyendo vértebras cervicales muy robustas, con procesos transversos bien proyectados posteriormente, crestas ventrales en las primeras vértebras cervicales y otras características del postcráneo. El ejemplar es de tamaño semejante al de *Thylacosmilus atrox*, con el que comparte un desarrollo posterior de los procesos transversos del atlas, la ausencia del foramen entepicondilar en el húmero y la reducción de la longitud de la tibia con respecto al fémur. Debido a esta combinación de rasgos es asignable a la familia Thylacosmilidae. Sin embargo, presenta diferencias significativas con el esqueleto de *Thylacosmilus atrox*, incluyendo una tibia de diáfisis recta (al igual que en otros Sparassodonta y a diferencia de la condición sigmoidea exhibida por *Thylacosmilus*), mayor desarrollo del epicóndilo medial del húmero, fosa olecraneana profunda y una fosa coronoidea muy profunda y delimitada por una cresta prominente. Estos rasgos indican en conjunto una mayor estabilidad del antebrazo durante la extensión del miembro anterior. Todo esto podría sugerir que se trata de una nueva especie ysi la procedencia estratigráfica es correcta, este hallazgo podría constituirse en uno de los más recientes para los Sparassodonta.

BIOESTRATIGRAFÍA DE QUISTES DE DINOFLAGELADOS DEL INTERVALO BURDIGALIANO-ZANCLEANO EN EL POZO RANQUEL X-1, CUENCA DEL COLORADO

ESTEFANÍA DELGADO KASINSKY[1], M. SOL GONZÁLEZ ESTEBENET[1], M. VERÓNICA GULER[1] Y J. PABLO PÉREZ PANERA[2]

[1]Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR-CONICET), Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur (UNS). Avenida Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *estefaniadelgadokasinsky@gmail.com*; *solge3@hotmail.com*; *vguler@criba.edu.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), División Geología-Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900BAU La Plata, Buenos Aires, Argentina. *perezpanera@gmail.com*

En el presente trabajo se aborda el estudio bioestratigráfico de los quistes de dinoflagelados de pared orgánica (dinoquistes) del pozo *offshore* YPF.CCM1.RA es -1 (Ranquel), Cuenca Colorado. Las asociaciones de dinoquistes provenientes del tramo estratigráfico comprendido entre los 719–1697 mbbp sugieren un intervalo temporal comprendido entre el Burdigaliano y el Zancleano. Se presenta la secuencia de los seis bioeventos más significativos reconocidos en el tramo analizado. La última ocurrencia (*Highest Occurrence*: HO) de *Cannosphaeropsis quattrocchiae* indica una edad no menor que Burdigaliano/Langhiano por debajo de los 1568 mbbp. Esta especie es endémica de las cuencas del Atlántico sudoccidental, tiene un biocrón corto, su HO marca el techo de la palinozona C de Gamerro y Archangelsky definida para la Cuenca del Colorado, y es un bioevento de correlación regional para el Mioceno temprano/medio. Las HOs de *Hystrichokolpoma rigaudiae* y *Dapsilidinium pseudocolligerum* se registran a los 1628 mbbp y 1568 mbbp, respectivamente. Si bien estas especies persisten hasta el Pleistoceno en el hemisferio norte, ambas HOs en el pozo Ranquel, así como también en las distintas secciones de la Cuenca del Colorado, ocurren invariablemente próximo al HO de *C. quattrocchiae*. La desaparición temprana de *H. rigaudiae* y *D. pseudocolligerum* en el Atlántico sudoccidental, próximo al límite Burdigaliano/Langhiano, ambos con preferencias paleocológicas de aguas superficiales cálidas, podría deberse al enfriamiento ocurrido con posterioridad al óptimo climático del Mioceno medio, que registró las temperaturas más altas ocurridas en el Neógeno. La HO de *Labyrinthodinium truncatum* y de *Operculodinium piaseckii* indica una edad no más joven que Tortoniano para los depósitos por debajo de 1418 mbbp. Por último, *Reticulatosphaera actinocoronata*, tiene su HO a los 719 mbbp, indicando una edad mínima zancleana para el techo de la sucesión estratigráfica analizada.

LA DIGITALIZACIÓN Y SU IMPACTO EN LA PALEONTOLOGÍA: FUNDAMENTOS Y EXPERIENCIAS PROPIAS

ETHEL F. DENING[1]

[1]Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *etheeldening@gmail.com*

La digitalización ha transformado la paleontología al crear modelos tridimensionales de alta calidad de fósiles, redefiniendo cómo se conserva y estudia el patrimonio paleontológico. Esto se logra mediante métodos no destructivos como escaneos de superficie y tomografías computarizadas, que capturan con exactitud morfo-anatómica las piezas fósiles y permiten modificarse para reconstruir partes faltantes y/o, deformaciones ocurridas mediante la fosilización. Incluso capturar un fósil inmerso en la matriz sedimentaria y generar un modelo que revela su contenido interno. La posibilidad de compartir estos modelos en plataformas digitales ha facilitado el intercambio fluido de información y datos entre investigadores a nivel global. Además, cumple un rol relevante en la divulgación y educación al materializar los modelos, lo que facilita la visualización y comunicación de hallazgos paleontológicos al público general. Museos y centros educativos aprovechan estas réplicas impresas para crear exhibiciones interactivas y experiencias de aprendizaje más inmersivas. El Área de Digitalización del Museo Paleontológico Egidio Feruglio inició su labor en 2017 con la adquisición de equipos tales como: un escáner de alta resolución basado en luz azul para objetos en un rango de 2 cm a 60 cm, una computadora portátil y una impresora 3D. Con el tiempo, el área experimentó un crecimiento sostenido mediante la incorporación de más recursos y equipos. Hasta la fecha, se han digitalizado más de 10.000 piezas destinadas tanto para estudio científico como para exhibición, incluyendo elementos cruciales para la reconstrucción de especímenes como *Carnotaurus sastrei* y una gran variedad de dinosaurios, mamíferos, invertebrados y plantas fósiles. Estos modelos han sido protagonistas de exposiciones itinerantes como "*Dinosaurs of Patagonia*", las cuales han recorrido diversas ciudades alrededor del mundo. Aunque esta área ha logrado avances significativos, también ha enfrentado desafíos, como el elevado costo de equipos de alta calidad como escáneres y software especializados, y de discos para almacenamiento y resguardo. Esto podría dificultar el acceso a dichas tecnologías en instituciones con recursos limitados. Además, la interpretación precisa de los datos digitalizados y la creación de modelos exactos requieren un alto nivel de experiencia técnica, y no existen centros de capacitación especializados en la disciplina. En el futuro, se planea una adquisición más amplia de equipamiento, un aumento de personal y capacitación, con el objetivo de asegurar un enfoque inclusivo.

EXPLORANDO LA RELACIÓN ENTRE MORFOLOGIA DENTAL Y FUERZA DE MORDIDA EN CINCO ESPECIES DE ORNITÓPODOS BASALES (DINOSAURIA, ORNITHISCHIA)

PAUL-EMILE DIEUDONNÉ[1,2] Y MARCOS G. BECERRA[1,3]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Instituto de Investigación en Paleontología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro (IIPG-UNRN). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *dpolmil@gmail.com*

[3]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Córdoba, Argentina. *marcosgbecerra@gmail.com*

La dentición es clave para entender la ecología de un organismo. En animales con generaciones dentarias limitadas (*i.e.*, con remplazo dental limitado), la morfología de la dentición cambia para optimizar la oclusión entre dientes opuestos y adquiere resistencia estructural para aumentar su tiempo funcional de vida. Los dinosaurios, por el contrario, son polifiodontes (*i.e.*, tienen remplazo dental ilimitado) y generalmente sus dientes tienen poca variación morfológica. Los ornitisquios cerápodos (incluyendo a los ornitópodos) desarrollan amplias facetas de desgaste coplanares que asisten al machacamiento de la comida, indicando un mayor grado de procesamiento intraoral. Algunos linajes ornitópodos derivados desarrollan una morfología dental especializada (*e.g.*, rhabdodontidos y hadrosauriformes). Una investigación reciente reconstruyó la musculatura aductora mandibular en cráneos de cinco ornitisquios, incluyendo al ornitópodo *Hypsilophodon foxii* (modelos 3D en acceso libre desde Morphosource). Para estos taxones, calcularon la fuerza de mordida en cada punto del maxilar y mandíbula, la cual mostró un decrecimiento en intensidad hacia los dientes anteriores. Nos basamos en el modelo de fuerzas de *H. foxii* del mencionado trabajo, asociado a modelos digitales de dientes *in situ* de *H. foxii*, *Weewarasaurus pobeni*, el ornitópodo de Vegagete, así como datos recopilados de primera mano en *Gasparinisaura cincosaltensis* y *Anabisetia saldiviai* para explorar la relación entre morfología dental y fuerza de mordida. En cada uno de estos taxones, medimos el tamaño relativo como la media geométrica de varias medidas independientes al desgaste. Observamos un aumento progresivo de ese tamaño hacia el lado posterior, seguido por una disminución en el/los dos último(s) diente(s). La relación entre fuerza y tamaño relativo es significativa y positiva pese a que incluyamos los últimos dientes, los cuales producen un sesgo en el mismo modelo. Observamos que el tamaño de los dientes aumenta en la ontogenia para una determinada especie (manteniendo las proporciones de la corona), siendo congruente con un aumento de la fuerza de masticación.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2017-1897 y PICT 2021-GRF-TI-00475.

"LAS PULGAS DE *CLYPEOTHERIUM*", HUELLAS EN UN CINGULADO OLIGOCENO DE LA REGIÓN ANDINA

MARÍA C. EZQUIAGA[1,4], AGUSTÍN M. ABBA[1,4], MARTÍN R. CIANCIO[2,4] Y LEANDRO M. PÉREZ[3,4]

[1]Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) - Centro Científico Tecnológico La Plata (CCT La Plata-CONICET-UNLP). CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *cecilia@cepave.edu.ar*; *abbaam@yahoo.com.ar*

[2]Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS), Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mciancio@fcnym.unlp.edu.ar*

[3]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CP 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *pilosaperez@gmail.com*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La tungiasis es una enfermedad causada por ectoparásitos (pulgas del género *Tunga*), ampliamente difundida en los mamíferos. En el Superorden Xenarthra, y en particular entre los Cingulata, existe una parasitosis que afecta a los osteodermos de las corazas y la especie responsable es *Tunga perforans* descripta en 2015. Esta pulga genera una respuesta local en el hospedador, la cual causa reabsorción del tejido óseo, generando una cavidad en el cual desarrolla parte de su ciclo vital. A partir de hallazgos de estas huellas en casi todos los géneros vivientes de armadillos, se empezaron a reportar lesiones compatibles con las que produce esta pulga en osteodermos de diversos Cingulata fósiles, provenientes de diferentes localidades y edades: Glyptatelinae (Gliptodontidae) de la Formación Fray Bentos (Oligoceno tardío, Uruguay); *Chasicotatus* y *Vetelia* Formación Arroyo Chasicó (Mioceno Tardío, Argentina); *Neuryurus* (Glyptodontidae) Formación Dolores (Pleistoceno Tardío/ Holoceno Temprano, Uruguay); y en *Holmesina* (Pampatheriidae), *Neuryurus*, *Glyptotherium* (Glyptodontidae), *Pachyarmatherium* del Nordeste de Brasil, en varias localidades del Cuaternario. La presente contribución tiene como objetivo comunicar el hallazgo de una serie de tres osteodermos (MLP PV 79-XII-18-8), provenientes de la Formación Piedra de Agua, Quebrada Fiera (Mendoza), Oligoceno tardío. Los osteodermos analizados, pertenecientes a un espécimen del género *Clypeotherium* (Glyptatelinae, Glyptodontidae), presentan huellas compatibles con las producidas por *T. perforans*. Dichas perforaciones, asignadas a la ichnoespecie *Karethraichnus minimum*, presentan una morfología circular, con un diámetro entre 2,6 y 4,7 mm (N=4). Las lesiones se posicionan sobre las salidas de los forámenes que se encuentran en la superficie externa del osteodermo, los cuales se ubican en los surcos que delimitan la figura principal del mismo. Con una edad similar al reporte de la Formación Fray Bentos del Uruguay, el hallazgo aquí presentado corresponde al registro más antiguo reportado hasta el momento, de la interacción entre un ectoparásito del género *Tunga* y un Cingulado en el Paleógeno de Argentina. Asimismo, la comparación morfológica del ichnotaxón, permite reconocer una marcada similitud con las lesiones dejadas por el insecto en los representantes actuales de este grupo de armadillos. Estudios complementarios permitirán detallar la variabilidad de la huella y reconocer posibles modificaciones del ichnotaxón a lo largo del Cenozoico.

PATRONES COMPORTAMENTALES Y SU CORRELATO EN RASTRILLADAS: UN ENFOQUE NEOICNOLÓGICO CON FLAMENCOS AUSTRALES

MARTIN E. FARINA[1,2], ROCÍO B. VERA[1,2], LUCAS R. FERNÁNDEZ[3], CLAUDIA A. MARSICANO[1,2], ALICIA DE LA COLINA[4] Y VERÓNICA KRAPOVICKAS[1,2,5]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-CONICET), Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Universitaria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *martin.ezequiel.farina@gmail.com*

[2]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Universitaria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Departamento de Matemáticas y Ciencias, Universidad de San Andrés. Vito Dumas 284, B1644BID Victoria, Buenos Aires, Argentina.

[4]Dirección de Conservación, Educación e Investigación, Fundación Temaikén. RP25, B1625 Belén de Escobar, Buenos Aires, Argentina.

[5]Machine Learning and Data Analytics Lab, Friedrich-Alexander-Universität. Schloßplatz 4, 91054 Erlangen, Alemania.

El estudio de huellas y rastrilladas fósiles puede ser utilizado para inferir la conducta en organismos extintos. Los flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*) son organismos gregarios con un comportamiento social complejo que anidan en lagos y lagunas hipersalinos, ambientes óptimos para la preservación de huellas fósiles. En este trabajo se analizó experimentalmente el registro neoicnológico que generan los flamencos para identificar patrones de marcha en función de la conducta, la variabilidad comportamental individual y grupal. Se realizaron un total de once experiencias en el Bioparque Temaikén, donde se ambientó un recinto de 12 m^2 con arena fina humedecida en la cual se identificaron fotográficamente las rastrilladas y se calculó un índice de bioturbación. Participaron dieciséis flamencos bajo cuidado humano, identificando nueve conductas. En este resumen se mencionan cuatro de ellas que pueden generar interpretaciones equívocas del registro fósil. Por un lado, dos rastrilladas próximas con diferente dirección y discontinuas son realizadas por un único individuo durante el mismo evento de caminata; esto podría interpretarse como dos rastrilladas producidas por dos individuos distintos a diferentes tiempos. Por otro lado, los individuos posados ocasionalmente generan numerosas huellas no superpuestas en múltiples direcciones; estas huellas podrían interpretarse como una superficie de pisoteo de varios individuos. Asimismo, tres a cuatro individuos, en un rango de tiempo menor a dos minutos, generan una superficie de pisoteo intensa con o sin superposición entre huellas con un índice de bioturbación alto. Esto sugiere que una alta densidad de huellas no implica una alta densidad de individuos o un tiempo de exposición prolongada de la superficie de impresión; por el contrario, podría indicar un breve lapso de tiempo o un sitio de paso con presencia ocasional de bandadas migratorias. Finalmente, un patrón de huellas producido por dos individuos caminando en hilera de manera sincronizada generan un patrón de pisadas con pasos más cortos que una caminata realizada por un único individuo pero que igual podría interpretarse como una rastrillada producida por un único individuo ya que no hay superposición entre huellas y los pies se alternan correctamente. Nuestros resultados sugieren que las inferencias realizadas a partir de rastrilladas o superficies de pisoteo de animales gregarios, especialmente con conductas complejas como las aves, deben ser extremadamente cautelosas ya que, al momento de hipotetizar sobre densidad de productores, tiempos de permanencia, o incluso comportamientos locomotores, los resultados pueden verse afectados por patrones conductuales de difícil interpretación en el registro fósil.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-4390.

LOS VERTEBRADOS MARINOS DE LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO, CHUBUT, ARGENTINA): UNA APROXIMACIÓN TAFONÓMICA, ESTRATIGRÁFICA Y PALEOAMBIENTAL

NICOLÁS D. FARRONI[1,2], JOSE I. CUITIÑO[1,2] Y MÓNICA R. BUONO[1,2,3]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar; *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*; *buono@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio". Avenida Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina.

La Formación Puerto Madryn (Mioceno Tardío, NE de Chubut) es una sucesión de aproximadamente 150 metros de fangolitas, coquinas, areniscas y areniscas fangosas, con laminación y estratificación entrecruzada, aunque con frecuencia está completamente bioturbada. La misma representa ambientes marinos someros y transicionales, con una tendencia transgresiva-regresiva y alberga una rica diversidad de fósiles, especialmente de invertebrados marinos. Los vertebrados marinos son menos abundantes y los artículos publicados se han enfocado en resolver la taxonomía de ejemplares excepcionalmente preservados, lo que ha limitado el conocimiento sobre la abundancia, diversidad y tafonomía de estos grupos. Mediante la integración de análisis estratigráficos, sedimentológicos, tafonómicos y paleontológicos, este estudio se propone discutir los factores que controlaron la preservación y distribución de los vertebrados marinos en esta unidad. Revisamos los especímenes publicados y aquellos recientemente relevados, obteniendo un total de 68 casos distribuidos en 20 afloramientos a lo largo de una transecta de aproximadamente 100 km. Estos incluyen cetáceos misticetos (Cetotheriidae, Balaenidae, Balaenopteroidea y otros indeterminados; N=20), odontocetos (Ziphiidae, Physeteridae, Inioidea y otros indeterminados; N=5) e indeterminados (N=15), peces osteíctios (Ophidiiformes, Siluriformes y otros intedeterminados; N=12), condrictios elasmobranquios (Lamniformes, Squatiniformes y Myliobatiformes; N=6), aves (Sphenisciformes, Procellariiformes y Ciconiiformes; N=5), pinnípedos (Phocidae; N=2), tortugas marinas (Pan-Cheloniidae N=1) y vertebrados indeterminados (N=2). Estos ejemplares se hallaron principalmente en sedimentos arenofangosos totalmente bioturbados de los niveles inferiores de la formación, que corresponden a facies de *shoreface* inferior hasta la plataforma interna. Los estilos de preservación están representados mayormente por elementos craneales (*i.e.*, condrictios y cetáceos) y postcraneales aislados (*i.e.*, aves). Además, se observó un nivel estratigráfico delgado en donde se concentran ejemplares con alto grado de articulación y completitud en la mayoría de los grupos taxonómicos (*i.e.*, osteíctios, pinnípedos, cetáceos y aves), indicando la existencia de un control estratigráfico sobre la distribución de estos organismos. Los resultados sugieren que la preservación de los vertebrados marinos de la Formación Puerto Madryn está influenciada por: (1) la baja energía del ambiente, (2) la baja tasa de sedimentación, (3) el alto grado de bioturbación de los niveles portadores de fósiles, (4) el fondo blando, (5) las preferencias ecológicas de los organismos y (6) la anatomía de los grupos representados. Este estudio proporciona una primera y valiosa aproximación cuantitativa de la diversidad, abundancia y distribución espacial de los vertebrados marinos de la Formación Puerto Madryn y establece un punto de partida para el entendimiento de los procesos tafonómicos que controlaron su preservación.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT (2019-0390) y PICT (2019-00327).

SITIO CAMPOS DE SOL SUR: REPENSANDO MÉTODOS PALEONTOLÓGICOS PARA LA MITIGACIÓN Y VALORACIÓN DEL LEGADO FÓSIL

ESTEFANÍA BEGAZO FERNÁNDEZ[1], MARTIN CHAVEZ-HOFFMEISTER[2], LEONORA SALVADORES-CERDA[1], BENAZZIR PINTO-PINUER[1], PABLO J. MANSILLA[1], FLORENCIA F. COLILEO[1] Y BIANCA ROJAS-MATUS[1]

[1]Laboratorio de análisis y preparación paleontológica, PaleosChile SpA. Pasaje Los Abedules L14-I, Rodeo del Colmenar, 5090000 Valdivia, Región de Los Ríos, Chile. *efernandez@paleoschile.cl*; *lsalvadores@paleoschile.cl*; *bpinto@paleoschile.cl*; *pmansilla@paleoschile.cl*; *fcolileo@paleoschile.cl*; *bmatus@paleoschile.cl*

[2]Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN). Prat 58, 157000 Caldera, Región de Atacama, Chile. *martinchavez@ciahn.cl*

En la localidad de Carrera Pinto, en la Región de Atacama, se realizó una evaluación de hallazgo fortuito paleontológico ocurrido en una prospección arqueológica, realizada en un área donde se construyó (J el Parque Fotovoltaico Campos de Sol Sur, proyecto financiado y mandatado por ENEL Green Power. En este sitio se logró identificar una cuenca rica en registro fósil de tipo alóctono. En el desarrollo de las etapas mitigatorias posteriores al hallazgo, ordenadas por la entidad gubernamental de evaluación ambiental y patrimonial, se rescataron alrededor de 1000 piezas fósiles desde la superficie de un abanico aluvial masivo, de bajo nivel energético en la actualidad. Durante los 33 meses de ejecución constructiva, donde se realizó un monitoreo paleontológico permanente, se rescataron ejemplares de grupos taxonómicos como Cefalópoda, Bivalvia, Gastrópoda, Brachiopoda, Cnidarios, Hemicordados, trazas fósiles y vertebrados marinos. Todos ellos provienen de estratos mesozoicos, presumiblemente de la Fm. Sierra Fraga (Bajociano–Caloviano). Asimismo, se registraron hallazgos paleobotánicos, provenientes de estratos triásicos, y de mamíferos cenozoicos. Los procedimientos técnicos de preparación de las muestras rescatadas para su embalaje y análisis permitieron inferir sus condiciones tafonómicas, la mecánica de depositación y la posible proveniencia geológica de las fósiles. Así también, la diversidad y abundancia de los taxones registrados permitió inferir, *a priori*, los paleoambientes donde proliferaron estos grupos y de qué forma pudo originarse su bioestratinomia. El rescate y análisis del material permite generar hipótesis que deberán responderse luego de la valoración científica correspondiente. Es menester que especialistas, principalmente pertenecientes a la Región de Atacama, puedan ser parte de los desafíos que se abren. Así mismo, deseamos destacar la importancia de la protección del patrimonio paleontológico en proyectos privados de inversión. Ante el déficit de financiamiento público para el desarrollo científico, esta forma de llegar a nuevos sitios y hallazgos permite el desarrollo del trabajo interdisciplinario, el fortalecimiento del ejercicio técnico y científico, aumento de la diversidad de las colecciones en los museos y lleva la paleontología local a la comunidad. El país avanza y la paleontología se desarrolla, desde la cuenca a la exhibición.

Proyecto subsidiado por: como parte del cumplimiento del Permiso Paleontológico ORD CMN N° 0247-2020 del Proyecto Campos de Sol Sur, financiado y mandatado por ENEL GREEN POWER, gestionado por consultora MANKUK S.A. y ejecutados por PaleosChile SpA.

HALLAZGOS ALÓCTONOS: BÚSQUEDA DEL ORIGEN ESTRATIGRÁFICO DE UN PARAÍSO JURÁSICO MARINO EN EL CORAZÓN DE LA REGIÓN DE ATACAMA (CHILE)

ESTEFANÍA FERNÁNDEZ BEGAZO[1], MARTIN CHAVEZ-HOFFMEISTER[2], LEONORA SALVADORES-CERDA[1], BENAZZIR PINTO-PINUER[1], PABLO J. MANSILLA[1], FLORENCIA F. COLILEO[1] Y BIANCA ROJAS-MATUS[1]

[1]Laboratorio de análisis y preparación paleontológica, PaleosChile SpA. Pasaje Los Abedules 14-02, Rodeo del Colmenar, Valdivia, 5090000 Región de Los Ríos, Chile. *efernandez@paleoschile.cl*; *lsalvadores@paleoschile.cl*; *bpinto@paleoschile.cl*; *pmansilla@paleoschile.cl*; *fcolileo@paleoschile.cl*; *bmatus@paleoschile.cl*

[2]Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN). Prat 58, Caldera, 1570000 Región de Atacama, Chile. *martinchavez@ciahn.cl*

En la localidad de Carrera Pinto, en la Región de Atacama, Chile, se emplaza una gran abanico aluvional- coluvial cuaternario, donde se identificó una cuenca rica en registro fósil de tipo alóctono. Se rescató un grupo de fósiles de invertebrados y vertebrados marinos, disgregados en superficie, afectados por escorrentía de alta densidad, cubiertas por sedimentos finos y oxidados de material limo arcilloso con indeterminada concentración de cenizas, de 10 a 15 mm de espesor. Estas características litológicas y la meteorización de estos bloques, de igual origen geológico afectado por la escorrentía que transporta estos fósiles al sitio. De un total de 789 ejemplares fósiles colectados atribuibles a hallazgos Mesozoicos, los taxones de invertebrados marinos poseen una diversidad muestreal de un total de 549 especímenes que se distribuyen en los grupos: Cephalopoda (30%), Bivalvia (26%), Gasteropoda (21%), Cnidaria (8,9%), Braquiopoda (17,8%) y otros grupos (5,6%). Así mismo se colectaron 82 fósiles de vertebrados marinos mesozoicos y una falange ungueal con una matriz litológica diferente a las demás muestras colectadas. Se propuso la búsqueda de un nivel que posea matriz y contenido fósil similar, pronosticando hallarlas con menor intemperismo. Se realizó una prospección al cuello del abanico aluvional-coluvial donde se originan flujos de quebradas que bajan desde la Sierra al este del sitio. Durante esta prospección, se confirman procedencias originarias y nuevos hallazgos fósiles observados *in situ*, en los estratos portadores. Así mismo, se identificaron acumulaciones específicas de ciertos taxones, como niveles de concentración de Cnidaria, concentraciones de Cephalopoda y vertebrados marinos ensamblados al resto de taxones. Luego de identificar el sitio de origen estratigráfico de los fósiles, el análisis de los restos de vertebrados marinos alóctonos colectados en dicha cuenca, de los 82 ejemplares, fueron reconocidos representantes de Actinopterygii, Elasmobranchii (dientes) Pterosauria, Testudines, Ichthyosauria (incluyendo dentario con alveolos y dientes), Plesiosauria (basicráneo preservado), Sauropsida indet., y otros aún indeterminados. Dado el ensamble de taxones de invertebrados y vertebrados marinos fósiles hallados en el abanico aluvial coluvial, provenientes de estratos identificados como Formación Sierra Fraga (Jurásico Medio–Cretácico Inferior; Sepúlveda y Naranjo, 1982), demuestra un ambiente marino con una dinámica sedimentaria propicia para la acumulación y preservación de los vertebrados marinos identificados. Asimismo, sumando la presencia de los grupos de invertebrados identificados, refleja un ambiente rico en diversidad, de aguas abiertas y próximos a un litoral, permitiendo inferir un paraíso marino Jurásico.

Proyecto subsidiado por: ENEL GREEN POWER a través de MANKUK S.A y PALEOSCHILE SpA (ORD CMN N° 0247-2020).

ANÁLISIS DE LA PROPORCIÓN DE ESPACIO AÉREO EN VÉRTEBRAS CAUDALES DEL SALTASAURINO *ROCASAURUS MUNIOZI* (DINOSAURIA: SAUROPODA) A PARTIR DE SECCIONES LONGITUDINALES

MATÍAS E. FERNÁNDEZ[1], VIRGINIA L. ZURRIAGUZ[1,2] Y GUILLERMO J. WINDHOLZ[1,2]

[1]Universidad Nacional de Río Negro–Sede Alto Valle y Valle Medio. Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *fernandez.m.e97@gmail.com*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-UNRN). Avenida Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *vzurriaguz@gmail.com*; *gwindholz@unrn.edu.ar*

Los saltasaurinos representan un grupo derivado de titanosaurios pertenecientes al Cretácico Tardío de América del Sur caracterizados por su reducido tamaño, la presencia de osículos dérmicos y por presentar una hiperneumatización del esqueleto postcraneal. Una de las maneras en las que dicha neumaticidad es estudiada a nivel morfológico es a través del cálculo de la proporción de espacio aéreo, que infiere indirectamente el volumen ocupado por aire en el elemento óseo. El presente trabajo se enfoca en el estudio del porcentaje de espacio aéreo en una vértebra caudal de *Rocasaurus muniozi* (MPCA-Pv 57) que fue extraída de la Formación Allen, correspondiente al Cretácico Tardío de la localidad Salitral Moreno en cercanías de la ciudad de General Roca, provincia de Río Negro, Argentina. Aquí se analizan y comparan el valor de la proporción de espacio aéreo de secciones transversales y longitudinales obtenidas a partir de un escáner de tomografía computarizada, con el fin de verificar si existen diferencias significativas y, por ende, una preferencia entre el tipo de sección a la hora de realizar este tipo de análisis. Para lograr dicho objetivo, se empleó el software *Image J* a fin de calcular la proporción de espacio aéreo a partir de tres secciones longitudinales y se compararon con la obtenida de cuatro secciones transversales del mismo elemento publicadas anteriormente. Además, se calculó el promedio de las secciones en sendos sentidos a fin de proveer una herramienta de comparación adecuada entre ambos tipos de secciones. Como resultado, se obtuvo que el porcentaje de espacio aéreo es de 0,52; 0,58 y 0,64 en las secciones longitudinales, mientras que en las secciones transversales se obtuvieron valores de 0,48; 0,56; 0,57 y 0,70. En ambos tipos de secciones el valor promedio resultó en 0,58, sugiriendo que son igualmente representativas del índice de proporción del espacio aéreo y que dicho índice es indiferente de la orientación de la sección. Como conclusión, se propone que no existe una preferencia en la orientación de la sección al realizar análisis de proporción de espacio aéreo del elemento completo, y que los resultados generales obtenidos en un tipo de sección transversal serían equivalentes a los obtenidos de un tipo de sección longitudinal y viceversa. Finalmente, se sugiere que en futuros trabajos de esta índole se repita este estudio empleando bases de datos más extensas en distintos materiales a fin de proporcionar evidencia adicional a la aquí presentada.

NUEVOS EJEMPLARES JUVENILES DE *ARARIPESUCHUS* PRICE, 1959 (CROCODILIFORMES, MESOEUCROCODILIA) DEL ÁREA PALEONTOLÓGICA DE LA BUITRERA

MARÍA L. FERNÁNDEZ DUMONT[1]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Ambientales, Naturales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 755, 7mo piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *fernandezdumont.lucila@maimonides.edu*

Araripesuchus es un género de notosuquios uruguaysúquidos del Cretácico de Gondwana con seis especies de mediano tamaño y hábitos terrestres. Dos de estas especies provienen de la Formación Candeleros (Cenomaniano, Cretácico Superior) de la Patagonia Argentina: *Araripesuchus patagonicus*, encontrado en El Chocón, provincia del Neuquén y *Araripesuchus buitreraensis* del Área Paleontológica de La Buitrera, provincia de Río Negro. La mayoría de los estudios de juveniles de cocodrilos están basados en especímenes actuales debido a la dificultad de encontrar series ontogenéticas fósiles bien preservadas. Aquí se presentan tres ejemplares juveniles (MPCA PV 259, 624 y 1193) recuperados en el Área Paleontológica de La Buitrera que, debido a su temprana edad, no fue posible asignarlos a una especie, aunque poseen caracteres similares a los presentes en *A. buitreraensis*. De esta forma, y luego de un exhaustivo análisis anatómico comparativo con especímenes subadultos (o juveniles mayores de un año) y adultos de *Araripesuchus* y caimanes actuales, se lograron discriminar una serie de caracteres cualitativos que corresponderían a variación ontogenética. De manera preliminar, estos son: el pequeño tamaño de los individuos; grandes órbitas; ornamentación ausente en el cráneo y osteodermos; contorno triangular del hocico, presencia de dientes caniniformes de pequeño tamaño; foramen *intermandibularis oralis* posicionado más anteriormente en adultos que en juveniles, probablemente debido al crecimiento del esplenial; fenestra anterorbital circular y no triangular, como ocurre en individuos más maduros. En MPCA PV 259, el foramen premaxilar-maxilar tiene el margen ventral abierto, a diferencia de los individuos subadultos-adultos en donde este foramen está rodeado completamente por hueso. En MPCA PV 259 y 624, la maxila contacta sin sobreponerse al yugal, a diferencia de especímenes adultos; el surangular presenta una cresta para musculatura aductora más baja en estos especímenes y los centros vertebrales no se encuentran fusionados con los arcos neurales, es decir, aún es posible observar la sutura neurocentral. En el húmero de MPCA PV 1193 también se observa la marca de unión de la cabeza distal de la epífisis con el resto de la diáfisis. Esta nueva información sobre la anatomía de individuos posteclosionales pero de estadios ontogenéticamente tempranos de *Araripesuchus* aporta no solo al conocimiento de su anatomía, sino que permite identificar e interpretar patrones comunes de transformaciones anatómicas ocurridas a lo largo de la ontogenia de mesoeucocodrilos cocodriliformes en general.

PREPARACIÓN TÉCNICA DE HUESOS FÓSILES Y ESCANEO 3D PARA EL ESTUDIO, CONSERVACIÓN Y DIVULGACIÓN: EXPERIENCIA CON *GONKOKEN NANOI* (ORNITHOPODA; HADROSAUROIDEA) DEL CRETÁCICO TARDÍO DE CHILE SUBANTÁRTICO

EDGARDO FIGUEROA-JIMÉNEZ[1], FRANCISCO HUEICHALEO-HERRERA[2], CLAUDIO BRAVO-ORTIZ[1], JHONATAN ALARCÓN-MUÑOZ[1] Y ALEXANDER O. VARGAS[1]

[1]Red Paleontológica U. Chile, Laboratorio de Ontogenia y Filogenia, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, 7800003 Santiago, Chile. *edgardofigueroa429@gmail.com*; *claudio.bravo.o@ug.uchile.cl*; *jhoalarc@gmail.com*; *alexvargas@uchile.cl*

[2]Hueichaleoarts, Estudio de Paleoarte y Producción Museográfica. Huérfanos 1055, 8320186 Santiago, Chile. *lunailust@gmail.com*

A medida que avanzamos en el siglo XXI, los métodos tradicionales de estudio de fósiles han ido evolucionando de forma acelerada. El escaneo de huesos fósiles para la generación de modelos tridimensionales se ha convertido en una herramienta que ha complementado de gran forma el campo de la paleontología y ha tenido un impacto significativo tanto en la ciencia como en la cultura. Por ello, se aplicó esta metodología en el estudio realizado al nuevo dinosaurio chileno *Gonkoken nanoi* (Ornithopoda; Hadrosauroidea), procedentes de depósitos de fines del Cretácico de la Formación Dorotea, presentes en la Patagonia chilena. El hallazgo consistió en un gran número de elementos óseos desarticulados, tanto del cráneo como del postcráneo, los cuales se preservaron en un yacimiento monotípico. Como parte del registro y la divulgación del hallazgo, se optó por generar un modelo 3D del esqueleto, de manera de poder mostrar al público general el aspecto que habría tenido el esqueleto completo de *Gonkoken*. Todo comienza con la preparación de las piezas fósiles acondicionadas en el campo, las que son sometidas a un intenso proceso de remoción del yeso y material sedimentario. Principalmente, se aplicaron procedimientos mecánicos de fraccionamiento y desbastado, empleando herramientas de percusión. Durante todo este proceso, las piezas fueron sometidas a un tratamiento de consolidación debido a su alta fragilidad, asegurando su preservación. Luego, se procedió a seleccionar elementos óseos representativos para el escaneo. Previa al escaneo, se llevó a cabo una familiarización con el equipo EinScan HX, realizando pruebas en sus dos modos: láser y led. Se acondicionó una zona exclusiva para optimizar los resultados del escaneo. Finalmente, se optó por el modo láser debido a su capacidad para capturar un mayor detalle estructural de las piezas. Este modo implicaba emitir un haz de luz hacia el objeto, registrar y procesar la información de su rebote, y generar una captura tridimensional mediante un software especializado. Las capturas se catalogaron y almacenaron en una librería para futuros estudios y distribución científica. Luego, utilizando segmentos escaneados de diferentes partes del esqueleto, se logró crear una estructura base. Se compararon escalas y morfologías con otros ejemplares que tenían registros fotográficos y literarios, lo que permitió reconstruir las zonas faltantes o dañadas, obteniendo así un esqueleto completo del espécimen. Se espera que futuras campañas de terreno y trabajos de preparación y escaneo mejoren aún más la comprensión de la estructura ósea del espécimen.

Proyecto subsidiado por: FONDECyT 1190891 y ANILLO ACT172099.

ARTICULATED OSTEODERMS ON A TITANOSAUR TAIL FROM CERRO OVERO–LA INVERNADA (BAJO DE LA CARPA FORMATION), UPPER CRETACEOUS, NORTHERN PATAGONIA ARGENTINA: PALEOBIOLOGICAL AND PALEOECOLOGICAL IMPLICATIONS

LEONARDO S. FILIPPI[1], FLAVIO BELLARDINI[2,3], ARIANA PAULINA-CARABAJAL[4], PENÉLOPE CRUZADO-CABALLERO[5,6], JAVIER GONZÁLEZ-DIONIS[7], ARIEL H. MÉNDEZ[7], FEDERICO GIANECHINI[8], KAREN ULLOA-GUAIQUIN[4], ALBERTO C. GARRIDO[9,10], IGNACIO MANIEL[11], YUONG-NAM LEE[12], AND KIM DO-KWON[13]

[1]Museo Municipal "Argentino Urquiza"; Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Chos Malal 1277, 8319 Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (CONICET-UNRN). Av. Julio Argentino Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *flaviobellardini@gmail.com*

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo 516, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[4]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-INIBIOMA-UNCo). Quintral 1250, 8400 S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *premjisaurus@gmail.com*

[5]Área de Paleontología, Universidad de La Laguna. Av. Astrofísico Francisco Sánchez, s/n, La Laguna, Tenerife, España. *pcruzado@ull.edu.es*

[6]Grupo Aragosaurus-IUCA, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza, España.

[7]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CONICET-CENPAT). Bv. Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielhmendezqgmail.com*; *jagondi1@gmail.com*

[8]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (CONICET-UNSL). Ejército de Los Andes 950, 5700 San Luis, San Luis, Argentina. *fgianechini@email.unsl.edu.ar*

[9]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería. Etcheluz y Ejército Argentino, Zapala, Neuquén, Argentina. *albertocarlosgarrido@gmail.com*

[10]Departamento Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Neuquén, Argentina.

[11]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (CONICET-IDEVEA-UTN FRSR). Urquiza 314, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*

[12]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University. Seoul, Republic of Korea. *ynlee@snu.ac.kr*

[13]Sicheong-ro, Namyang-eup, Hwaseong-si. Republic of Korea. *dg84@korea.kr*

The osteoderm fossil record of titanosaurian sauropods is widespread, with evidence from Africa, Australia, Europe, Pakistan, India, and, especially, South America. However, the major part of these occurrences is represented by osteoderms associated with titanosaurian carcasses or isolated elements indirectly referred to as titanosaurian specimens. Here, we describe a new partial articulated titanosaurian tail (MAU-Pv-CO-726) (Bajo de la Carpa Formation, Santonian) of Cerro Overo–La Invernada (CO-LI), Patagonia, Neuquén, Argentine. The tail is composed of 25 caudal vertebrae, 11 haemal arches, and two osteoderms articulated on the lateroventral surfaces of most anterior caudal vertebrae. Moreover, another isolated osteoderm was found in proximity to the tail. The caudal centra have strongly procoelic articulations, low neural arches on the anterior half of the centrum, long and anteriorly directed prezygapophysis, and posterodorsally inclined neural spines. The two articulated osteoderms are bulbous and oval (101–106 mm long, 56–57 mm broad, 81–123 mm height, including spine), with a medial ridge and a prominent and tapered spine on the lateral half of the bone. These osteoderms were found on both sides of the posterior-most anterior caudal vertebra of MAU-Pv-CO-726, covering the lateroventral portions of the caudal centrum and the dorsal rami of the haemal arches. Conversely, the isolated osteoderm is bulbous, elliptic, and dorsoventrally compressed, with a shallow crest on the convex surface (124 mm long, 81 mm broad, 51 mm height). Different paleoecological interpretations have been proposed about the function of the osteoderms in sauropod dinosaurs, such as defense, sexual display, thermoregulation, and

reserve of minerals, especially calcium during active growth or oogenesis. The new evidence from CO–LI allows us to infer that part of the proximal third of the titanosaurian tail possesses a set of osteoderms. This condition would support a possible defensive and/or predator repellent function, considering that the lateroventral portion of the sauropod tail is one of the most vulnerable parts of the body to predator-attacks. When the preliminary phylogenetic analysis was carried out, MAU-Pv-CO-726 was-recovered as a sister taxon of *Rinconsaurus*, suggesting, for the first time, the presence of osteoderms in Rinconsauria. MAU-Pv-CO-726 represents not only the first evidence of titanosaurian osteoderms in anatomical position but also the first record of sauropod osteoderms in the ventral portion of the tail. This material adds new anatomical and morphological information with paleobiological and paleoecological implications, which contribute to reconstructing part of the evolutionary history of Upper Cretaceous titanosaurians of southwestern Gondwana.

Financial support provided by: CONICET PIP 2021-2023 11220200101108CO (AHM), AGENCIA I+D+i PICT 2021-00024 (AHM), and PICT-2021-I-INVI-00513 (LSF).

ESTIMACIÓN DE MASA CORPORAL A PARTIR DEL TAMAÑO DEL CENTROIDE UTILIZANDO ELEMENTOS CRANEANOS EN CINOGNATIOS (THERAPSIDA, CINODONTIA) DE ARGENTINA

FLORENCIA S. FILIPPINI[1,2], FERNANDO ABDALA[2,3] Y GUILLERMO H. CASSINI[2,4,5]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *flor.s.filippini@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Unidad Ejecutora Lillo. Miguel Lillo 251, T4000JFE San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. *nestor.abdala@wits.ac.za*

[4]División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *gcassini@macn.gov.ar*

[5]Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Av. Constitución s/n, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

Los cinognatios son el grupo de cinodontes no–mamalianos (CNM) más diverso del Triásico de Gondwana. Dentro de este grupo, los traversodóntidos, la familia más abundante en los depósitos sedimentarios de Argentina, se distinguen por presentar dientes cuadrangulares con una cresta transversa y por ello considerados omnívoros/herbívoros. La paleobiología de este grupo de CNM ha sido poco estudiada y contemplada netamente desde un punto de vista anatómico. En el presente trabajo se analiza el tamaño corporal, una de las principales caracterizaciones para comprender aspectos biológicos de los vertebrados fósiles. Se obtuvo la masa corporal de la especie basal, *Cynognathus*, y cuatro traversodóntidos a partir de configuraciones 3D de landmarks craneanos y mandibulares de 30 ejemplares. Se utilizaron fórmulas de estimaciones de masas a partir de ecuaciones basadas en el tamaño del centroide obtenidas de la bibliografía (ungulados herbívoros) y otras calculadas a partir de mamíferos carnívoros. Adicionalmente, se obtuvo el tamaño máximo por especie mediante similitud geométrica y se contrastaron con estimaciones basadas en elementos postcraneanos. Los valores de estimaciones de masas obtenidos a partir del tamaño del centroide no presentan mayores discrepancias con valores obtenidos del postcráneo, exceptuando en los especímenes de mayor tamaño de *Massetognathus* y *Exaeretodon*. La similitud geométrica resultó de gran utilidad como método comparativo y la detección de sobre o subestimaciones. Se registraron mayores rangos de tamaño para cada especie de cinognatio que los previamente reportados. Entre las especies de pequeño tamaño, *Andescynodon* varió entre 1 a 5 kg y *Pascualgnathus* de 3,5 a 5,5 kg; *Massetognathus*, de tamaño mediano, entre 10 a 40 kg; y en las de gran tamaño, *Cynognathus* con un rango de 100 a 150 kg y *Exaeretodon* de 100 a 280 kg. Estos resultados junto con los conocimientos de la anatomía cráneo-mandibular de los CNM, permitió una primera aproximación sobre el posible nicho ecológico que podrían ocupar estas formas extintas. Se utilizó como comparación las tendencias observadas en mamíferos actuales con respecto a la relación dieta y la masa corporal. Se concluye, que *Cynognathus* se caracterizaría por ser un carnívoro predador de gran tamaño, mientras que los traversodóntidos serían omnívoros/herbívoros mostrando una tendencia generalista-especialista con el aumento de la masa corporal.

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DIGITAL DE ELEMENTOS CRANEANOS EN MODELOS DE SUPERFICIE 3D

FLORENCIA S. FILIPPINI[1,2], FERNANDO ABDALA[2,3] Y GUILLERMO H. CASSINI[2,4,5]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *flor.s.filippini@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Fundación Miguel Lillo, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Unidad Ejecutora Lillo. Miguel Lillo 251, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. *nestor.abdala@wits.ac.za*

[4]División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *gcassini@macn.gov.ar*

[5]Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Av. Constitución s/n, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

Los especímenes de vertebrados fósiles suelen encontrarse dañados, fracturados y deformados debido a procesos tafonómicos y diagenéticos. La restauración digital es el proceso por el cual se remueven daños preservacionales o de otra índole con el fin de recuperar la morfología original previa a la fosilización. Los criterios y técnicas utilizados para la restauración de la anatomía suelen ser poco claros o no explicitados en la mayoría de las publicaciones, especialmente en vertebrados fósiles, siendo las propuestas de Lautenschlager y colaboradores las más recientes aplicadas en paleontología. Aquí utilizamos como guía el protocolo propuesto por estos autores, y los programas Metashape, Blender y Landmark para visualizar y editar modelos 3D. Se restauraron digitalmente los modelos de superficie en 3D de cráneos y mandíbulas de 32 ejemplares de cinognatios de Argentina. Las principales técnicas de restauración utilizadas fueron el reflejo de elementos, la superposición, la desarticulación de elementos y la retrodeformación. Se propone una clasificación en tres grados de restauración (bajo, medio y alto) que considera la cantidad de técnicas utilizadas y el porcentaje de daño que presenta el fósil. A mayor grado (nivel 3) mayor será el tiempo, complejidad de la restauración realizada y el nivel de interpretación agregado. El 56% de los ejemplares de la muestra presentaron un grado medio de restauración, el 36,5% un grado bajo, y un 7,3% un grado alto. Se interpreta entonces que el grado de incertidumbre introducido en la muestra se encuentra dentro de un rango aceptable. Entre los mayores daños registrados en los especímenes de cinognatios se destacan: rotura parcial o total de uno de los arcos cigomáticos, pérdida total de los huesos postdentarios, rotura de los procesos coronoides y deformación litostática. La deformación unidireccional no logro ser eliminada por completo en los fósiles que la presentaban (tres ejemplares) siendo la única problemática restaurativa no resuelta. Detallar y documentar la totalidad de los procedimientos restaurativos permite establecer una trazabilidad de los cambios aplicados al espécimen. Al mismo tiempo, brinda un protocolo claro y conciso de suma utilidad para otros investigadores, fácilmente aplicables al momento de enfrentarse a problemáticas similares en otros grupos de vertebrados fósiles.

MORFOLOGÍA DENTARIA DE *PYROTHERIUM* Y *PROPYROTHERIUM* (PYROTHERIA, PYROTHERIIDAE) A PARTIR DE ANÁLISIS MULTIVARIADOS

MICAELA FOLINO[1,2], ALEJO C. SCARANO[2,3] Y BÁRBARA VERA[1,2]

[1]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, CCT-Patagonia Norte), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 780, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. *mfolino@comahue-conicet.gob.ar*; *barbara.vera@comahue-conicet.gob.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]Laboratorio de Morfología Evolutiva y Desarrollo (MORPHOS, Museo de la Plata), Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Paseo del bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *scarano@fcnym.unlp.edu.ar*

Entre los Ungulados Nativos de América del Sur (UNAS), el Orden Pyrotheria está restringido al período Paleógeno. *Pyrotherium* es el género tipo del orden y taxón guía de la Edad Mamífero Deseadense (Oligoceno tardío), mientras que *Propyrotherium* es típico del Eoceno medio–tardío, con auge en la Edad Mamífero Mustersense. Ambos géneros comparten una morfología dentaria bilofodonte, con una considerable diferencia en tamaño. Este trabajo explora el efecto del desgaste y el tamaño sobre la morfología dentaria utilizando técnicas multivariadas. Se analizó el contorno labial de las series M/m1–M/m3 en 41 especímenes, 26 correspondientes a *Pyrotherium* y 15 a *Propyrotherium*, de diversas colecciones de Argentina y otros países. Se utilizó la técnica de Fourier Elíptico para capturar el contorno y también se retuvo el tamaño del centroide. En primer lugar, se realizó un análisis de componentes principales (PCA) para visualizar las principales tendencias de variación de la forma y luego un análisis de la varianza no paramétrico (np-MANOVA Tipo 1 secuencial con permutaciones) para ver la cantidad relativa de la variación morfológica atribuible a los factores tamaño, desgaste y género. Los primeros dos componentes del PCA describen el 73% de la variación total, el PC1 describe el cambio relativo desde coronas altas en el extremo positivo a coronas planas por el desgaste en el extremo negativo. El PC2 describe el cambio relativo de molares bilofodontes con un cíngulo/ido bien desarrollado, a molares con los lofos/idos y el cíngulo/ido fusionados oclusalmente. El resultado del np-MANOVA indica que los factores tamaño, desgaste y género son significativos estadísticamente, indicando que hay un cambio en la morfología de los contornos tanto a medida que cambia el tamaño, como entre los diferentes niveles de desgaste y entre géneros. Como resultado del análisis de regresión de la forma de los contornos en función del tamaño obtuvimos un patrón alométrico común. En conclusión, encontramos que la mayor variación morfológica en los contornos de ambos géneros se debe a un gradiente de desgaste desde coronas altas a más bajas, consistente con el patrón observado en los molares braquidontes de los UNAS del Paleógeno. Además, las diferencias entre la morfología de los niveles de desgaste y entre géneros no están determinadas por el tamaño.

Proyecto subsidiado por: PIP 2017-0767 y PICT 2021-00062.

NUEVOS APORTES SOBRE LA TAXONOMÍA Y RELACIONES FILOGENÉTICAS DEL GÉNERO *PROSQUALODON* (CETACEA: ODONTOCETI)

MAXIMILIANO C. GAETÁN[1] Y MÓNICA R. BUONO[1,2]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP, CONICET-CENPAT). Bvd. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *mgaetan@cenpat-conicet.gob.ar*; *buono@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio". Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina.

Prosqualodon australis es una de las especies de odontocetos más frecuentes del Mioceno Temprano de Patagonia (Formación Gaiman). Descrito a principios del siglo XIX por Richard Lydekker, es la especie tipo del género, el cual cuenta con dos especies más, ambas del Mioceno Temprano: *P. davidis* (de Tasmania) y *P. hamiltoni* (de Nueva Zelanda). Históricamente, la posición filogenética de *Prosqualodon* dentro de Odontoceti ha sido problemática, considerándose en posiciones tan dispares como dentro de Platanistoidea, Delphinoidea o como *stem* Odontoceti. Asimismo, la monofilia del género también ha sido discutida, requiriendo una revisión formal que incluya a todos los taxones (*e.g.*, *P. hamiltoni* nunca ha sido incluido en un análisis filogenético). En esta contribución presentamos por primera vez una revisión taxonómica y filogenética exhaustiva del género, analizando más de diez ejemplares de la especie argentina y los ejemplares tipo de las oceánicas. Incluimos a las tres especies en una matriz filogenética de datos (285 caracteres y 109 terminales) y realizamos un análisis filogenético bajo parsimonia. Nuestros resultados recuperan a *P. australis* y *P. davidis* consistentemente formando un clado dentro de *stem* Odontoceti. Por otro lado, "*P.*" *hamiltoni* se recupera como el taxón *stem* más cercanamente emparentado al *crown* Odontoceti. La exclusión de "*P.*" *hamiltoni* del género *Prosqualodon* está sustentada en diversos rasgos anatómicos: la gran extensión areal del escudo occipital, un rostro longirostro, el escaso desarrollo de los procesos supraorbitales del frontal y zigomático del escamoso, la falta de la proyección anterior del proceso antorbital, la presencia de frontales planos en el vertex y los alvéolos dentales maxilares en una posición más medial. Con base en los análisis filogenéticos y comparaciones morfológicas, proponemos la exclusión de "*P.*" *hamiltoni* del género *Prosqualodon* y lo reasignamos tentativamente a cf. *Squalodon*. Por otro lado, los análisis anatómicos y resultados filogenéticos muestran escasas diferencias entre *P. davidis* y *P. australis*. Aquellas diferencias que separan a ambas especies están relacionadas principalmente con variaciones intraespecíficas, incluyendo variaciones ontogenéticas como el grado desarrollo de la fosa para los músculos del cuello en el proceso zigomático del escamoso, la constricción del canal mesorostral o el contacto entre la maxila y el supraoccipital. De esta manera proponemos que *P. davidis* es un sinónimo junior de *P. australis*. Esos resultados sugieren la existencia de una única especie en *Prosqualodon* y que esta tenía una distribución circumantártica en el Mioceno Temprano.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 00327-2019.

DIFERENCIAS PALEOHISTOLÓGICAS ATRIBUIDAS AL SEXO EN PINGÜINOS DEL EOCENO DE ANTÁRTIDA

LUIS M. GARAT[1,2], MARIANELLA TALEVI[1,2] Y CAROLINA ACOSTA HOSPITALECHE[2,3]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG, CONICET-UNRN). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *lgarat@unrn.edu.ar*; *mtalevi@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *acostacaro@fcnym.unlp.edu.ar*

Recientemente un estudio realizado en pingüinos actuales (*Pygoscelis adeliae*) ha registrado la presencia de hueso medular en hembras, junto con patrones microestructurales vinculados con la actividad osteoclástica de este tejido. Esto permite contar con un criterio auxiliar para la discriminación de hembras a partir de restos aislados como suele ocurrir en el registro fósil. Se examinaron secciones delgadas al nivel de la diáfisis de las formas actuales, incluyendo elementos apendiculares y axiales del esqueleto de *Pygoscelis antarctica* (MLP 930) y *Aptenodytes forsteri* (MLP-O 15192) para determinar de manera precisa cuál es el patrón microestructural vinculado al hueso medular. Las mismas se emplearon como grupo de referencia para el análisis de las secciones delgadas de los especímenes fósiles. Estas incluyen elementos apendiculares de *Marambiornis exilis* (MLP 93-X-1-111), *Anthropornis grandis* (MLP 93-X-1-149), *An. nordenskjoeldi* (MLP 88-I-1-463 y MLP 84-II-1-19), *Palaeeudyptes klekowski* (MLP 11-II-20-15; MLP 83-V-30-93 y MLP 83-V-30-17) y *P. gunnari* (MLP 84-II-1-47; MLP 93-X-1-69 y MLP 82-IV-23-6) del Eoceno de Isla Marambio. Los resultados obtenidos permiten definir un patrón microanatómico y osteohistológico común a todos estos Sphenisciformes que consiste en un tejido compacto con presencia de una cavidad o espacios medulares y una elevada densidad ósea producto de la compactación interna de los tejidos. La osteohistología revela patrones vasculares semejantes y tres regiones tisulares definidas por la matriz ósea, la organización de los canales vasculares y el grado de compactación. Las mayores diferencias entre los distintos especímenes radican en el patrón microestructural de las regiones medulares, donde se observaron tres posibilidades: ausencia de una capa circunferencial interna (ICL) como en *P. klekowski*, presencia de un ICL bien desarrollado como en *M. exilis*, o presencia de un ICL parcialmente remodelado y/o con trabéculas ocupando los espacios medulares, como en *An. grandis*, *An. nordenskjoeldi*, *P. gunnari* y las formas actuales. Además *P. antarctica* y *Ap. forsteri* presentaron hueso medular. Las evidencias sugieren que el ICL se desarrolla en hembras y machos. Sin embargo, en las hembras se remodela (y probablemente no vuelve a formarse) como consecuencia de la producción de hueso medular, mientras que en los machos persiste intacto. Aunque la presencia de un ICL bien desarrollado no es indicativo irrefutable del sexo, su ausencia en estadios adultos y/o persistencia con signos de remodelación, indicaría que se trata de una hembra. A partir de estos resultados preliminares es posible planificar nuevos muestreos que permitan discernir las variaciones taxonómicas de aquellas debido al sexo.

Proyecto subsidiado por: PI UNRN- 40-A-953 y 40-A-1068; PICT 2017 0607 y PIP 0096.

NEW RECORD OF AQUATIC SNAKES (SQUAMATA, PALAEOPHIIDAE) FROM THE PALEOCENE OF SOUTH AMERICA

FERNANDO F. GARBEROGLIO[1,2], RAÚL O. GÓMEZ[2,3], AND MICHAEL W. CALDWELL[4,5]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Ambientales Naturales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *garberoglio.fernando@maimonides.edu*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Laboratorio de Morfología Evolutiva y Paleobiología de Vertebrados, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, 1428 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *raulorenciogomez@gmail.com*

[4]Department of Biological Sciences, University of Alberta. T6G2E9 Edmonton, Alberta, Canada.

[5]Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta. T6G2E3 Edmonton, Alberta, Canada. *mw.caldwell@ualberta.ca*

The Paleocene deposits from the Cerrejón Formation in La Guajira, Colombia, have provided abundant snake remains, mostly isolated vertebrae and ribs. All this material has been assigned to the giant snake *Titanoboa cerrejonensis,* the only taxon currently described from this locality. During the study of the referred materials to this snake, we found that some of them, part of the specimen UF/IGM 16, do not correspond to *Titanoboa*. This suggests the presence of a second large-bodied snake taxon from the La Guajira locality. This non-*Titanoboa* taxon is recognized from three articulated vertebrae, a second set of two articulated vertebrae, and one isolated vertebra. All six vertebrae display a distinct morphology that differs from *Titanoboa*. They are morphologically identical, of a consistent size (but are not necessarily from the same individual) and represent a new taxon of large dimensions that is estimated to be around eight meters in total length (based on vertebral measurements and total length measurements obtained from extant snakes). Anatomical comparisons show that these vertebrae possess features typical of the Palaeophiidae, such as massive and moderately laterally compressed vertebrae, poorly developed pterapophyses, slightly demarcated subcentral ridges, reduced prezygapophyses, and horizontally oriented condyle. The Palaeophiidae are a group of extinct snakes of uncertain relationships known mostly from vertebrae; they show varying degrees of adaptation to semi-aquatic, aquatic, and marine lifestyles. Among the Palaeophiidae, the new taxon from the Cerrejón Formation can be assigned to the Palaeophiinae. The new taxon resembles the more generalized forms assigned to the genus *Palaeophis*, but lacks the extreme aquatic adaptations that define the genus *Pterosphenus*. We regard the new taxon as an undetermined palaeophiine and do not assign it to *Palaeophis* as a number of features differ from that described genus, including strongly inclined prezygapophyses from the horizontal plane, weakly projected ventrally synapophyses, presence of parazygantral foramina, and only one short hypapophyses, posteriorly positioned. The oldest records assigned to Palaeophiidae are from the Cretaceous of Africa, and Paleocene records are poorly known and restricted to Africa, North America and Europe. However, the majority of the forms assigned to Palaeophiidae are from the Eocene, principally from the Tethys region with only one previous South American record coming from the Eocene of Ecuador. This new record expands the known diversity of aquatic snakes from the Paleogene of South America and provides a substantial new record for the paleogeographical distribution of Palaeophiidae.

Financial support provided by: Universidad Maimónides (FFG) and NSERC Discovery Grant #23458 (MWC).

UNA ASOCIACIÓN DE LAGARTOS DEL CRETÁCICO SUPERIOR DEL NORTE DE PATAGONIA (FORMACIÓN ALLEN, RÍO NEGRO)

FERNANDO F. GARBEROGLIO[1,2], RAÚL O. GÓMEZ[2,3] Y GUILLERMO W. ROUGIER[4]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *garberoglio.fernando@maimonides.edu*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Pabellón II Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *raulorenciogomez@gmail.com*

[4]Department of Anatomical Sciences and Neurobiology, University of Louisville. S. Floyd Street 511, Louisville, 40292 Kentucky, Estados Unidos. *grougier@louisville.edu*

El registro de lagartos (escamados terrestres, excluyendo serpientes) del Mesozoico de Sudamérica es particularmente pobre, con unos pocos especímenes del Cretácico Tardío de Patagonia: un frontal aislado referido a Iguania de la Formación Candeleros (Cenomaniano); *Paleochelco occultato* (Polyglyphanodontia?) de la Formación Bajo de la Carpa (Santoniano); y un dentario aislado ("Scincomorpha") de la Formación Anacleto (Campaniano). Nuevos materiales de lagartos provenientes de la localidad Cerro Tortuga en Río Negro (Formación Allen, Campaniano superior–Maastrichtiano inferior) incluyen tres maxilares aislados obtenidos mediante tamizado y picking: MML-PV 1066, maxilar izquierdo completo asignado a Scincomorpha en base a la presencia de dientes pleurodontes cónicos y robustos, de base ancha y corona roma, proceso premaxilar corto, proceso facial alto, prefrontal y yugal ampliamente separados y proceso yugal corto y alto, con escalón distal; MML-PV 1065, fragmento anterior de maxilar izquierdo asignado a Pleurodonta (Iguania) en base a similitud morfológica con iguánidos actuales, proceso premaxilar largo y alto con foramen arterial subnarial, repisa supradental débilmente desarrollada y dentición pleurodonte, con dientes robustos, cónicos y levemente recurvados, sin cúspides accesorias definidas; y MML-PV 1064, maxilar derecho parcial asignado a Teiioidea, en base a la presencia de una carina maxillaris desarrollada en la superficie medial, ornamentación en la superficie lateral, dentición heterodonta con implantación subpleurodonte, bases de los dientes rodeadas por depósitos de cemento, dientes anteriores unicuspidados y dientes posteriores tricuspidados. Estos nuevos registros evidencian una asociación diversa de lagartos durante el Cretácico Tardío de Patagonia, indicando que su ausencia en otros depósitos de Sudamérica probablemente se deba tanto a sesgos de preservación como de muestreo. La presencia de Scincomorpha indica su amplia distribución en Gondwana durante el Cretácico, el registro de Pleurodonta soporta evidencias previas de que los iguánidos alcanzaron una distribución global previamente a la ruptura final de Pangea y la presencia de Teiioida es consistente con un origen gondwánico del clado. La diversidad morfológica también apunta a una importante diversidad ecológica, ya que la dentición es marcadamente diferente entre las formas reconocidas, representando probablemente lagartos con diferentes hábitos alimenticios. La asociación de lepidosaurios de Cerro Tortuga muestra una importante historia de coexistencia entre lagartos, serpientes y esfenodontes en Sudamérica y que los lagartos ya eran taxonómicamente y ecológicamente diversos para el Cretácico Tardío en latitudes australes, donde los esfenodontes aún eran abundantes y diversos, contradiciendo la hipótesis del reemplazo competitivo con lagartos como el motivo de la disminución y desaparición de los esfenodontes en Sudamérica.

Proyecto subsidiado por: Universidad Maimónides (FFG) y Department of Anatomical Sciences and Neurobiology, University of Louisville, PICT 2016-2682, PIP 778 y Fulbright Scholarship FSP-P006734 (GWR).

ESTUDIO PRELIMINAR DE CORALES ESCLERACTÍNIDOS CRETÁCICOS HALLADOS EN LA LOCALIDAD PUENTE DEL INCA, MENDOZA

RICARDO M. GARBEROGLIO[1], DARÍO G. LAZO[1] Y MARÍA B. AGUIRRE-URRETA[1]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *rmg@gl.fcen.uba.ar*; *dlazo@gl.fcen.uba.ar*; *aguirre@gl.fcen.uba.ar*

La Cuenca Neuquina comprende dos depocentros con diversa historia paleogeográfica: la Cuenca de Aconcagua-Chile Central al norte y el Engolfamiento Neuquino al sur. Los corales escleractínidos de la última región han sido objeto de revisiones recientes, pero los de la primera son poco conocidos. Hay menciones aisladas de algunos taxones en la zona central de Chile, y menciones de corales sin identificar del lado argentino. La geología de la región de Puente del Inca, en la alta cordillera de Mendoza, fue objeto de estudio de eminentes geólogos (Darwin, Burmeister, Burckhardt, Schiller, Ramos, entre otros) y de varias tesis de doctorado en geología, pero su paleontología aún no ha sido estudiada con detalle. Se presentan los resultados preliminares del estudio de una pequeña muestra de corales de Puente del Inca colectada por uno de los autores (M.B.A.-U) en 1987 y depositada desde entonces en la colección paleontológica de la Universidad de Buenos Aires. El hallazgo de un amonite del género *Weavericeras* junto con los corales permite ubicarlos estratigráficamente a finales del Hauteriviano temprano. Los ejemplares con casi todos moldes, por lo que no se pudieron realizar cortes delgados. Una parte de la muestra (12 ejemplares) consiste en moldes de colonias discoidales de corales meandroides, cuyas características externas y medidas son comparables con *Stylomaeandra neuquensis*, especie recientemente descrita como endémica para el Hauteriviano tardío de Neuquén. El resto (4 ejemplares) corresponde a fragmentos de colonias de corales masivos plocoides-cerioides, indeterminables, salvo dos pequeños fragmentos de colonias masivas que por sus características (columela estiliforme, trabéculas medianas) puede ser asignado, con dudas, al género *Stelidioseris*, de distribución global y presente en el sur de Mendoza y Neuquén del Oxfordiano al Hauteriviano tardío. Estos hallazgos complementan lo ya conocido sobre corales del Cretácico Temprano del sur de Mendoza y Neuquén, amplían su distribución geográfica y pueden servir para precisar las vías de comunicación de la Cuenca Neuquina con otras cuencas del margen oeste de Gondwana y la región del Tethys.

Proyecto subsidiado por: PICT 202-3226; esta es la contribución C-207 del IDEAN.

TRAZAS DE BIOEROSIÓN REVELAN LA PRESENCIA DE BRIOZOOS Y VERMES PERFORANTES COMO PARTE DE LAS COMUNIDADES MARINAS DEL CRETÁCICO INFERIOR DE LA CUENCA NEUQUINA

RICARDO M. GARBEROGLIO[1], LETICIA LUCI[1] Y DARÍO G. LAZO[1]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *rmg@gl.fcen.uba.ar*; *dlazo@gl.fcen.uba.ar*; *leticialuci@gl.fcen.uba.ar*

Se presentan dos nuevos registros de trazas de bioerosión que aportan valiosa información sobre la composición de las comunidades marinas del Cretácico Inferior de la Cuenca Neuquina, Argentina. El primero de ellos corresponde a trazas encontradas en un molde interno de un bivalvo colectado en un biostroma de corales ramosos del Miembro Pilmatué de la Formación Agrio en Loma Rayoso, Neuquén (Zona de *Olcostephanus* (*O.*) *laticosta*, Hauteriviano temprano). La traza de bioerosión consiste en una red irregular de tubos rectos de 0,03–0,06 mm de diámetro formada por el relleno de cavidades producidas por los estolones de organismos perforantes. Por la morfología, disposición y tamaño de sus tubos fue identificada como *Iramena* isp. Boekschoten, la cual es generalmente atribuida a briozoos del Orden Ctenostomatida. Así, este orden se suma a los registros previos de briozoos cyclostomados y cheilostomados para la unidad. La presencia de *Iramena* se considera indicadora de ambientes sublitorales o de plataforma interna, generalmente por debajo del nivel de olas de buen tiempo, salinidad normal, baja tasa de sedimentación y baja o moderada energía, coincidentemente con lo determinado previamente para el biostroma de corales donde fue hallada. El segundo registro corresponde a trazas halladas sobre la superficie externa del cenósteo de un coral colonial plocoide de la localidad tipo del Miembro Agua de la Mula de la Formación Agrio (Zona de *Paraspiticeras groeberi*, Hauteriviano tardío). La traza de bioerosión consiste en una serie de túneles levemente curvados y ramificados, de 0,02–0,04 mm de diámetro, identificada como *Talpina ramosa* Hagenow, atribuida generalmente a vermes pseudocoloniales del Phylum Phoronida. Al estar ubicada sobre el cenósteo, podría haberse producido *in-vivo*, sin que eso afectara al coral. *Talpina* se registra mayormente sobre bivalvos y rostros de belemnites, su registro sobre corales es muy raro. El Phylum Phoronida habita aguas relativamente someras, con baja tasa de sedimentación y salinidad normal a braquihalina. Estos nuevos registros permitirían agregar a la fauna marina del Cretácico de la Cuenca Neuquina el Orden Ctenostomatida (Bryozoa) y el Phylum Phoronida, que corresponden a animales de cuerpo blando con muy poco potencial de fosilización. Ambas trazas tienen un biocrón Paleozoico–Reciente y amplia distribución en el Mesozoico–Cenozoico, pero en Argentina solo se tienen registros del Cenozoico de la costa atlántica.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-3226; esta es la contribución C-208 del IDEAN.

PRELIMINARY BIOMECHANICAL PROFILING IN THE SKULL OF *BAJADASAURUS PRONUSPINAX*

JUAN P. GARDERES[1,2], NÉSTOR TOLEDO[2,3], JOHN A. WHITLOCK[4,5], AND PABLO A. GALLINA[1,2]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara - Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CCNAA), Universidad Maimónides. Hidalgo 775 7mo piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *garderes.juanpablo@maimonides.edu*; *gallina.pablo@maimonides.edu*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Unidades de Investigación Anexo Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina. *ntoledo.biol@gmail.com*

[4]Department of Science and Mathematics, Mount Aloysius Collage. Cresson, PA, United States. *jwhitlock@mtaloy.edu*

[5]Section of Vertebrate Paleontology, Carnegie Museum of Natural History. Pittsburgh, PA, United States.

Over the last two decades, the studies in dinosaur cranial biomechanics have been rocketed by the increasingly accessible medical and engineering technologies. In this way, the main sources of analytic information in cranial biomechanics were focused in the analyses on mechanical advantage, mainly based in the application of 2D and 3D landmarks, and bite forces and mechanical resistances, mainly based in 3D finite element analyses. However, these two approaches were difficult to compare, given the differences in methodology and results. In sauropodomorph taxa, cranial biomechanics were studied by performing finite element analyses in *Plateosaurus*, *Camarasaurus* and *Diplodocus*. Here we present the preliminary results of the cranial biomechanics in the dicraeosaurid sauropod *Bajadasaurus pronuspinax*, from the Lower Cretaceous of Patagonia, based on a novel specifically-generated methodological approach to bite forces estimation based on 3D landmarks. This method is based on the setting of 3D landmarks on 3D models of the skull of the taxon, including the attachment surfaces of the muscles, the pivot, the force application, and the anatomical planes, on which the physiological cross-sectional area, and the muscle, resultant, and application forces are based. *Bajadasaurus* shows a total unilateral cross-sectional physiological area of 973.74 mm^2, which generates a total muscle force of 438.18 N, assuming a total pinnation corrective factor of 1.5 and an isometric muscle stress of 0.3 N/mm^2. This total muscle force reduces, as a result of the oblique application of the muscles regarding the ortal plane, to a total resultant force of 334.81 N. As a consequence of the application of this resultant force, *Bajadasaurus* exerts bite forces ranging from 162.17 N to 118.33 N on the estimated biting surface on the lower jaw. These forces are similar to those of the herbivore theropod *Erlikosaurus*, but much lower when compared to other sauropods such as *Diplodocus* and *Camarasaurus*. However, the ratio between the lowest and the highest bite forces in *Bajadasaurus* (0.72966) is similar to that of *Diplodocus* (0.70215), indicating that diplodocoids show lower variations in bite forces when compared to other sauropodomorphs and herbivore dinosaurs, only similar to some oviraptorosaurs. The comparatively low bite forces estimated in *Bajadasaurus* could imply a specialized diet based on soft vegetation, such as green shoots of Gymnosperms, such as *Podocarpoxylon* and Cheirolepidiaceae, and low-level ferns.

Financial support provided by: PICT 2013-0704 and PICT 2018-0094.

PRIMEROS REGISTROS DE TRAZAS DE BIOEROSIÓN EN LA LOCALIDAD DE CABO RASO (CHUBUT, ARGENTINA) EN DEPÓSITOS MARINOS DEL CUATERNARIO

LUCIANA M. GIACHETTI[1], DIANA E. FERNÁNDEZ[2] Y SEBASTIÁN RICHIANO[1,3]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Científico Tecnológico Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Centro Nacional Patagónico (CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *lgiachetti@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad de Buenos Aires, Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria - Pabellón II, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *elizabeth@gl.fcen.uba.ar*

[3]Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Boulevard Brown 3051, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *richiano@cenpat-conicet.gob.ar*

La localidad de Cabo Raso, al norte de Bahía Camarones (Chubut), se encuentra pobremente estudiada desde un enfoque paleontológico, siendo muy escasos los trabajos en esta región. En esta localidad se pueden distinguir depósitos de cordones litorales de edad cuaternaria muy bien preservados, ricos en concentraciones de conchillas de diversos taxa de moluscos. Sin embargo, a la fecha sólo se ha mencionado la presencia de un solo icnogénero de traza de bioerosión, *Finichnus*, en conchillas de *Crepidula* sp. Durante una campaña realizada en esta localidad se recolectaron muestras de los niveles fosilíferos de los cordones litorales cuaternarios y se obtuvieron un total de 489 conchillas de moluscos, donde el 61,5% se encuentran bioerosionadas. Las mismas están disponibles en la Colección de Paleoinvertebrados e Icnología en el Centro Nacional Patagónico (CNP-PIIc). El objetivo de este trabajo es describir las trazas de bioerosión identificadas analizando toda la diversidad de moluscos muestreados en los cordones litorales mencionados. El mayor porcentaje de bioerosión se observó en el Pleistoceno (70,4%). Sin embargo, el mayor número de icnogéneros identificados es en el Moderno (13). Las principales trazas de bioerosión observadas son *Iramena*, *Maeandropolydora*, *Oichnus*, *Podichnus* y *Finichnus*. *Iramena* es un conjunto de perforaciones con una abertura circular a ovalada producidas por briozoos ctenostomados con un diámetro entre 0,035-0,309 mm distribuidas de manera alternada a ambos lados de un conducto central, el cual no es siempre observable. *Maeandropolydora* son galerías cilíndricas que poseen dos o más aberturas que recorren la conchilla de manera irregular, cuyo organismo productor son anélidos. *Oichnus* es una perforación de contorno circular producida por gastrópodos carnívoros o crustáceos, cuyo diámetro se encuentra entre 1,42–4 mm. *Podichnus* es una traza de fijación conformada por un conjunto de perforaciones circulares, cuyo organismo productor son braquiópodos articulados. Por último, *Finichnus* es un conjunto de cicatrices de forma circular a ovalada, cuyo largo se encuentra entre 0,068–0,305 mm y un ancho entre 0,033–0,24 mm, cuyo organismo productor son briozoos cheilostomados. Además, se identificaron en menor proporción: *Renichnus*, producida por gastrópodos vermétidos o serpúlidos, *Stellichnus*, trazas producidas por briozoos ctenostomados, *Caulostrepsis*, trazas producidas por anélidos, *Entobia*, conjunto de perforaciones producidas por esponjas, *Caedichnus*, trazas de predación producidas por crustáceos, *Rogerella*, perforaciones en forma de coma producidas por cirripedios, *Pinnaceocladichnus* y *Pennatichnus*, perforaciones producidas por briozoos ctenostomados. Este estudio permitió que se lograran identificar 14 icnotaxones de las cuales 13 son mencionadas por primera vez para Cabo Raso.

Proyecto subsidiado por ANPCyT PICT 2020A-1763, UNPSJB PI-1671 y Proyecto de Unidades Ejecutoras de CONICET PUE-IPGP.

NUEVO REGISTRO DE POLIPLACÓFOROS PARA EL PLEISTOCENO DE LA LOCALIDAD DE CABO RASO (CHUBUT, PATAGONIA CENTRAL) Y ESTUDIO DE LAS TRAZAS DE BIOEROSIÓN ASOCIADAS

LUCIANA M. GIACHETTI[1], DAMIÁN E. PÉREZ[1], SEBASTIÁN RICHIANO[1,2], DIANA E. FERNÁNDEZ[3], MARIANA VIGLINO[1], FELIPE BUSKER[1] Y AYLÉN ALLENDE MOSQUERA[1]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Científico Tecnológico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Centro Nacional Patagónico (CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Almirante Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *lgiachetti@cenpat-conicet.gob.ar*; *trophon@gmail.com*; *felipebusker@hotmail.com*; *aallende@cenpat-conicet.gob.ar*; *viglino@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Boulevard Brown 3051, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *richiano@cenpat-conicet.gob.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria - Pabellón II, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *elizabeth@gl.fcen.uba.ar*

La Clase Polyplacophora constituye un grupo exclusivamente marino y bentónico caracterizado por la presencia de ocho placas calcáreas (I–VIII), articuladas y dispuestas longitudinalmente. En comparación con otros grupos de moluscos, los poliplacóforos presentan una baja representación fósil a pesar de su amplio rango temporal, debido a la desarticulación *post-mortem* de las placas. Para el Cuaternario de Argentina, se describieron nueve especies de poliplacóforos en las provincias de Buenos Aires, Chubut y Tierra del Fuego. Sin embargo, en Chubut sólo se registraron ejemplares de *Chaetopleura* sp. Además, el estudio de trazas de bioerosión en placas de poliplacóforos es muy escaso. En América del Sur, sólo se identificó la presencia de *Oichnus* (trazas de predación) en placas intermedias. Durante una campaña realizada en la localidad de Cabo Raso (Chubut), se identificaron 19 placas de poliplacóforos en depósitos de cordones litorales de edad pleistocena, de las cuales 18 fueron identificadas como placas intermedias (II–VII) y una como placa cefálica (I), la cual no se encuentra completa. El material se encuentra depositado en la Colección de Paleoinvertebrados e Icnología en el CCT CONICET-CENPAT (CNP-PIIc 1072). Los objetivos de esta contribución son la identificación de dichos poliplacóforos y la descripción de las trazas de bioerosión presentes. Las placas presentan un color marrón rojizo con un tegmentum sin ornamentación, pero con marcas de crecimiento. Las placas intermedias presentan un contorno rectangular, margen posterior levemente cóncavo, ocelos en la sección anterior del área lateral y una elevación dorsal de entre 0,36–0,60 cm. Por otro lado, la placa cefálica presenta un contorno semicircular con ocelos dispuestos en filas radiales. Todas ellas se asignan a *Tonicia atrata*. Por último, 3 placas presentaron trazas de bioerosión correspondientes a cuatro icnogéneros. Una perforación incompleta con un diámetro de 0,393 mm identificada como *Oichnus paraboloides*; perforaciones ovaladas con 0,249–0,301 mm de largo y 0,084 mm de ancho asignadas a *Rogerella* isp., producidas por cirripedios; trazas con forma de roseta con un contorno circular identificadas como *Dendrina* isp., producida posiblemente por foraminíferos, hongos o cianobacterias; y trazas de forma recta y rectangular que se ramifican paralelas a la superficie asignadas a *Orthogonum* isp., cuyo productor es desconocido. Con este estudio no solo se incrementa la diversidad de poliplacóforos reconocida en Chubut, sino que también permitió por primera vez identificar los icnogéneros *Dendrina* isp. y *Orthogonum* isp., sobre placas de poliplacóforos y ser descriptos por primera vez para la Patagonia.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020A-1763, UNPSJB PI-1671 y Proyecto de Unidades Ejecutoras de CONICET PUE-IPGP.

ACMÉ DEL DINOQUISTE *GINGINODINIUM* SP. NOV. EN LAS PROXIMIDADES DEL LÍMITE K/PG EN EL NORESTE DE PATAGONIA (FORMACIÓN LA COLONIA), ARGENTINA

MARÍA S. GONZÁLEZ ESTEBENET[1,2], CLAUDIA M. BOREL[1,2], EDGARDO L. NAVARRO[2,3], RICARDO A. ASTINI[4,5] Y MARÍA V. GULER[1,2]

[1]Instituto Geológico del Sur – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INGEOSUR-CONICET). San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *sol.gonzalezestebenet@uns.edu.ar*; *vguler@criba.edu.ar*; *maborel@criba.edu.ar*

[2]Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur (UNS). San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

[3]Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)-CGAMA. San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *enavarro@criba.edu.ar*

[4]Laboratorio de Análisis de Cuencas – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CICTERRA-CONICET), Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, 5000 Córdoba, Córdoba, Argentina. *ricardo.astini@unc.edu.ar*

[5]Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Av. Vélez Sarsfield 1611, 5000 Córdoba, Córdoba, Argentina.

Depósitos de la parte superior de la Formación La Colonia en la base de la sección San Miguel, a 40 km al sur de la localidad de Telsen, noreste de la provincia de Chubut, son portadores de asociaciones monoespecíficas de dinoquistes muy pequeños, de pared muy delgada, espinosos, peridinioideos, que conforman un acmé del género *Ginginodinium*. Son múltiples los factores ecológicos y ambientales que pudieron haber gobernado el desarrollo de este acmé de *Ginginodinium* sp. nov., en las proximidades del límite K/Pg en el noreste de Patagonia. La disponibilidad de nutrientes en la superficie marina ejerce un control importante sobre la productividad fitoplanctónica y en particular sobre la proliferación de peridinioideos, considerados en su mayoría mixo-heterotróficos. Las escasas proporciones de palinomorfos terrestres recuperados conducen a desestimar el enriquecimiento de nutrientes derivado de aporte terrígeno. Un mecanismo alternativo para explicar el aumento en la concentración de nutrientes en la parte superior de la columna de agua se relaciona con la mezcla con capas más profundas, vinculadas posiblemente al ingreso desde la plataforma de aguas más frías ricas en nutrientes. Datos de parámetros geoquímicos indican incrementos de temperatura desde ~6±5°C para la base de la sección hasta ~22±5 °C hacia los niveles superiores. Estos cambios se reflejan en la composición palinológica, coincidiendo las temperaturas más bajas con el acmé de *Ginginodinium*. En concordancia, *Ginginodinium* es un taxón de altas latitudes, con afinidad a condiciones frías del agua. Estas asociaciones provienen de areniscas finas–muy finas a limosas con estratificación cruzada, relacionadas con altos regímenes de flujo bajo la influencia de corrientes combinadas y oscilatorias, originadas durante episodios de tormentas. Las condiciones paleoambientales marinas restringidas con predominio de tormentas permiten suponer una probable re-suspensión de sedimentos y quistes bénticos (estado de dormancia) en la columna de agua, promoviendo el ciclo de enquistamiento–exquistamiento, como precursor del florecimiento. El ascenso de nutrientes hacia la zona fótica, la disminución de la turbulencia tras el episodio de tormenta y una subsecuente estabilización de la columna de agua habrían sostenido el florecimiento planctónico. La falta de evidencia sedimentológica y palinológica de fuentes de aporte terrígeno fluvio-deltaico, sumado a altos valores del índice *Branched and Isoprenoid Tetraether* (BIT=0,54) permiten suponer además que pudo haber remoción de material orgánico del fondo.

Proyecto subsidiado por: PGI 24/ZH157.

I LIKE TO MOVE IT, MOVE IT! AN APPROACH TO THE POSTURE OF ELASMARIAN ORNITHOPODS FROM PATAGONIA ARGENTINA

JAVIER GONZÁLEZ-DIONIS[1,2], ARIEL H. MÉNDEZ[1,2], LEONARDO S. FILIPPI[2,3], AND PENÉLOPE CRUZADO-CABALLERO[4,5]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP, CONICET-CENPAT). Bv. Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *jagondi1@gmail.com*; *arielhmendez@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, 8319 Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

[4]Área de Paleontología, Universidad de La Laguna. Av. Astrofísico Francisco Sánchez, s/n, 38200 La Laguna, Tenerife, España. *pcruzado@ull.edu.es*

[5]Grupo Aragosaurus-IUCA, Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza, España.

The discoveries of materials referred to elasmarian ornithopods in recent years have provided new opportunities for conducting paleobiological investigations. The objective of this contribution is to study the anatomy and functional morphology of the ilium MAU-Pv-CO-663, identified as belonging to an indeterminate elasmarian ornithopod. This specimen was recovered from the Bajo de la Carpa Formation (Santonian, Upper Cretaceous) in the Cerro Overo-La Invernada area (Rincón de los Sauces, Neuquén Province). The left ilium is nearly complete, with the preacetabular process broken and the postacetabular process slightly fragmented towards the dorsal edge. In lateral view, the blade is rectangular and robust, like elasmarian *Macrogryphosaurus*. Toward the anterior region, the cupedicus fossa represents the only preserved region of origin for the *M. puboisquiofemoralis* attachment. Despite the broken preacetabular process, it is slender and elongated (~40% of the total length) compared to other elasmarians. This morphology is found in other current reptiles like basilisks or iguanas, being an important factor in their facultative bipedalism. The dorsal margin is sigmoidal in lateral view and narrow in dorsal view with numerous striations marking the origin of the *M. iliotibialis* in dorsal view. This pattern is similar to that of ostriches and is used as an osseous correlate to define bipedal ornithischians. This reduced attachment area may have affected lateral movement during abduction of the M. iliotibialis, which would be less than in more derived iguanodontids. On the other hand, the posterior region exhibits a dorsoventrally flat brevis fossa, with an anteroventrally sloping and gently concave dorsal surface. Numerous marks are observed in the lateroventral area of the acetabulum, possibly associated with the attachment of the deep meniscus, as a part of the antitrochanter. This structure is also present in crocodiles and birds, as well as other diapsid groups. Its function is still debated, but it likely served as a sliding surface with the femur. The pubic and ischial peduncles are at the same level as seen in elasmarians *Anabisetia* and *Talenkauen*. The pubic peduncle is slender and subtriangular, a characteristic shared with other elasmarians, except *Talenkauen*, which has a rectangular, more robust, and longer peduncle. On the other hand, the ischial peduncle is robust and wider anteroposteriorly, similar to that of *Macrogryphosaurus*. In this way, based on the comparative morphology of the ilium (MAU-Pv-CO-663) with other elasmarians and extant groups, we consider that elasmarian ornithopods possibly should have a bipedal or facultatively bipedal posture.

Financial support provided by: PIP 2021-2023 11220200101108CO, PICT-2021-I-INVI-00513, and PI 40-A-737 UNRN.

UN NUEVO SITIO CON RESTOS DE DINOSAURIOS EN LA FORMACIÓN RAYOSO (APTIANO, CRETÁCICO INFERIOR) EN LOS ALREDEDORES DE CHOS MALAL (NEUQUÉN, ARGENTINA)

JUAN M. GUTIERREZ[1,2], RODOLFO A. CORIA[2] Y LUDMILA M. CORIA[2]

[1]Dirección Provincial de Patrimonio Cultural, Ministerio de las Culturas, Gobierno de la Provincia del Neuquén. Vuelta de Obligado 50, 8300 Neuquén, Argentina. *mateo.g@museocarmenfunes.com*

[2]Museo Municipal "Carmen Funes". Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *rcoria@unrn.edu.ar*; *ludmila.c@museocarmenfunes.com*

Comunicamos una nueva localidad con restos de dinosaurios en los alrededores de la localidad de Chos Malal (provincia del Neuquén), en niveles de la Formación Rayoso (Aptiano, Cretácico Inferior). Esta unidad geológica tiene un registro escaso comparado con otras formaciones continentales de la Cuenca Neuquina. La Formación Rayoso se compone de niveles clásticos y evaporíticos depositados en un ambiente lacustre somero, con cambios de salinidad y descarga de flujos hiperpícnicos. Este relleno sedimentario marca la desconexión definitiva de la cuenca con el océano Paleopacífico y se estiman condiciones climáticas de marcada aridez. Los hallazgos de vertebrados continentales en esta unidad han ocurrido en el sector centro-norte de la provincia del Neuquén y consisten principalmente en saurópodos rebaquisáuridos e icnitas de saurópodos. Hacia el noroeste de la provincia, los afloramientos de la Formación Rayoso son más escasos, encontrándose en parches dispersos y de menor espesor. Al sur de la ciudad de Chos Malal, esta unidad se desarrolla en el núcleo de un sinclinal de rumbo NW-SE, flanqueado por las formaciones Huitrín y Agrio. En este sector, la Formación Rayoso está representada sólo por el Miembro Rincón (Aptiano) sobre el que reposa, en discordancia, la Formación Chos Malal, del Mioceno. Estos afloramientos están dominados por areniscas moradas a rojizas, sábulos y conglomerados cuarzosos formando resaltos en la topografía, intercalados por niveles arcillosos. Las areniscas presentan comúnmente estratificación entrecruzada planar y niveles laminados con bioturbación. La mayoría de los restos hallados se encuentran en la base de niveles canalizados, formados por areniscas finas a medias con estratificación en artesa, a veces con estratificación entrecruzada planar hacia el tope, pero también aparecen restos en estratos pelíticos. En general, los huesos hallados están muy meteorizados, a veces con signos de abrasión por transporte y sólo conservan en la superficie los rasgos mayores de la morfología. Se registraron dos huesos apendiculares aislados asignables a saurópodos y restos axiales *in situ*, con buena preservación y parcialmente articulados. El hallazgo de un fragmento de diente asignable a un terópodo carcarodontosáurido constituye el primer registro de dinosaurios carnívoros para esta unidad geológica. Se espera que estos nuevos materiales aporten al conocimiento de las faunas de dinosaurios del Cretácico Inferior de la Cuenca Neuquina. Esta nueva localidad abre la posibilidad de nuevos hallazgos y promueve el interés en una zona donde no se había registrado este grupo de reptiles hasta ahora.

ICTIOSAURIOS Y METRIORRÍNQUIDOS DEL JURÁSICO TARDÍO–CRETÁCICO TEMPRANO DE ARROYO PAULINO, SUR DE LA PROVINCIA DE MENDOZA (FORMACIÓN VACA MUERTA, CUENCA NEUQUINA)

YANINA HERRERA[1,2], MARTA S. FERNÁNDEZ[1,2], LISANDRO CAMPOS[1,2], VERÓNICA V. VENNARI[2,3], MARIANELLA TALEVI[2,4] Y MATÍAS MITIDIERI[2,4]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 122 y 60, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*; *martafer@fcnym.unlp.edu.ar*; *lcampos@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA, UTN-CONICET), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael (UTN-FRSR). Gral. J.J. Urquiza 314, M5602GCH San Rafael, Mendoza, Argentina. *vvennari@mendoza-conicet.gob.ar*
[4]Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *mtalevi@unrn.edu.ar*; *mmitidieri@unrn.edu.ar*

Durante los últimos siete años, las tareas de campo de nuestro grupo de trabajo se llevaron a cabo, principalmente, en localidades del sur de la provincia de Mendoza, en depósitos correspondientes a la Formación Vaca Muerta. Hasta el momento cuatro de las localidades estudiadas son portadoras de reptiles marinos, siendo dos de ellas particularmente fosilíferas: Arroyo Durazno y Arroyo Paulino. Con base en los hallazgos realizados en las primeras exploraciones, en los últimos dos años los esfuerzos de colecta estuvieron enfocados en la localidad Arroyo Paulino. La biozonación con amonites arroja una edad titoniana tardía–berriasiana media para la sección estudiada. En esta localidad se identificaron 12 ejemplares de metriorrínquidos y nueve de ictiosaurios, de los cuales 16 fueron encontrados *in situ*. Si bien todos los ejemplares hallados son georreferenciados, fotografiados, medidos y descritos brevemente en el campo, solo se colectan aquellos que por su excelente preservación y/o importancia deban ser estudiados con mayor detalle en el laboratorio. En el caso particular de los metriorrínquidos se colectaron siete ejemplares: cinco cráneos (total y/o parcialmente preservados) y dos ejemplares representados por elementos postcraneanos desarticulados. En el caso de los ictiosaurios se colectaron cuatro ejemplares. Uno de ellos corresponde a la región posterior de la columna vertebral, elementos de la cintura pélvica y del miembro posterior. Se colectaron dos vértebras para posteriores estudios paleohistológicos y se realizó un relevamiento tafonómico del esqueleto y de su macrofauna asociada. Además, se colectó un cráneo de aproximadamente un metro de longitud de un ictiosaurio oftalmosáurido (resta extraer parte del postcráneo). Los dos ejemplares restantes corresponden a elementos postcraneanos. Los materiales se encuentran momentáneamente en el Museo de Historia Natural de San Rafael y en el Museo de La Plata para su preparación y estudio, siendo su repositorio final el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Juan Cornelio Moyano (Mendoza). Las observaciones preliminares sugieren una diversidad taxonómica alta para los metriorrínquidos (posiblemente con la presencia de tres nuevos taxones, una especie ya fue nominada) y a la vez distinta a la diversidad específica presente en localidades de la misma edad de la provincia de Neuquén. En el caso de los ictiosaurios, el hallazgo más relevante corresponde al cráneo del oftalmosáurido. La peculiar morfología dentaria de este ejemplar sugiere que podría corresponder a un nuevo género. La preparación del mismo y la extracción del miembro anterior (usualmente un elemento diagnóstico para los oftalmosáuridos) permitirán corroborar esta hipótesis.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2844, ANPCyT PICT-2020-02067 y ANPCyT PICT 2021-I-A-01219.

REVISIÓN DE LOS GRAPTOLITOS DE LA COLECCIÓN DE LA LITOTECA DEL YPFB, SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA

NEXXYS C. HERRERA SÁNCHEZ[1,2], BLANCA A. TORO[1,2] Y GERARDO A. LO VALVO[1,2]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina. *nexxys.herrera@unc.edu.ar*; *blanca.toro@unc.edu.ar*; *glovalvo@mi.unc.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Edificio CICTERRA. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina.

Se presentan los primeros resultados de la revisión de los graptolitos depositados en la Litoteca de Yacimientos Petrolíferos Bolivianos (YPFB). Este trabajo tiene por objetivos poner en valor las colecciones, mediante la actualización de la clasificación taxonómica y la discusión de las implicancias bioestratigráficas, de los taxones reconocidos. Se analizó el material recolectado por las brigadas de exploración del Centro Tecnológico Petrolero, proveniente de la localidad Ventilla-Palacio, al oeste de Oruro. Estas muestras presentan tubarios cuadriseriados, con columela cruciforme y virguela, asignables a *Phyllograptus anna*, ejemplares baltográptidos que recuerdan a la especie *Baltograptus deflexus* y *Tetragraptus quadribrachiatus* cf. *catuaensis*. Por otra parte, en el río Pilaya-Paychu, ubicado al noreste de Tarija, se identificaron *Baltograptus* cf. *B. deflexus*, *Tetragraptus reclinados*, *Cymatograptus demissus*, *C.* cf. *C. demissus*, *C. protobalticus*, *Tetragraptus quadribrachiatus* y *Acrograptus filiformis*. Los registros de mayor impacto cronoestratigráfico, como *Baltograptus* cf. *B. deflexus* y *C. protobalticus*, indican una edad floiana temprana (Ordovícico Inferior) para los depósitos portadores. Se identificaron, además, tubarios con sícula pequeña y brotación isográptida, correspondientes a *Didymograptellus bifidus*, que indican una edad floiana tardía. En el material proveniente de Esquiri-Betanzos, localizado entre Potosí y Sucre, también se registraron especímenes de *D. bifidus*; mientras que en las muestras provenientes de las localidades de Cieneguillas y San Lucas-Ocurí, sólo se encontraron restos indeterminables. También se analizó la colección Ramiro Suarez Soruco realizada en la carretera Corani-Villa Turani, Provincia de Chapare, Departamento Cochabamba. Se identificaron ejemplares adultos y completos de *Clonograptus tenellus* asociados tanto a *Araneograptus murrayi*, como a *Hunnegraptus copiosus* y *Tetragraptus quadribrachiatus*, en otras muestras. También se reconocieron ejemplares de *Kiaerograptus supremus* junto a *A. murrayi*, *K. kiaeri* y *Tetragraptus* sp. Los taxones reconocidos en esta área permiten asignar una edad tremadociana tardía. En la colección GEOBOL (Servicio Geológico de Bolivia) se identificaron fragmentos de graptolitos biseriados en la sección de Patacamaya; mientras que el material de la quebrada Quisana presenta *C. tenellus*, *A. murrayi*, *K. supremus* y *Tetragraptus* sp., indicadores del Tremadociano tardío. En el cerro Marco Antonio se observaron *C. tenellus* y *Rhabdinopora parabola*, la especie guía del Tremadociano temprano; en el cerro La Marca se identificaron ejemplares de *K. supremus* (Tremadociano tardío); en la quebrada Chillca Mayu se reconocieron *Rhabdinopora* sp. y *Anisograptus matanensis*? (Tremadociano temprano). Por último, tanto el material del Cerro Milloyos como el proveniente de los testigos del Pozo Santa Lucía-X, al suroeste de Oruro, resulta fragmentario e indeterminable.

Proyecto subsidiado por: Agencia I+D+i PICT-2020-SERIEA-02853 y CONICET PIP 2021-2023, 11220200102403CO.

RECONSTRUCCIÓN DEL PRIMER MOLDE ENDOCRANEANO DE UNA *STEM*-NEORNITHES CRETÁCICA. DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN CON OTRAS AVES MESOZOICAS

FACUNDO M. IRAZOQUI[1,2], ARIANA PAULINA-CARABAJAL[2,3], CAROLINA ACOSTA HOSPITALECHE[1,2] Y PAULA BONA[2,4]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires Argentina. *facundopaleo@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-UNCO). Quintral 1350, 8400 S.C. de Bariloche, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*

[4]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata Laboratorios Anexo II. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calles 122 y 60, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

El ejemplar MLP 08-XI-30-44 es un ave colectada en Isla Marambio, Antártida Argentina, en la Unidad 9 (Maastrichtiano Tardío, Cretácico) de la Formación López de Bertodano (Cuenca James Ross). Sus restos consisten en un cráneo parcial y parte del postcráneo, incluyendo húmero distal, ulna proximal, tibiotarso, pelvis, sinsacro y otros fragmentos menores. Nuestro análisis preliminar permitió identificar algunos caracteres que soportan su estrecha relación con el clado de las Neornithes: los premaxilares fusionados y edéntulos, los dentarios edéntulos y fusionados constituyendo una sínfisis mandibular, la fusión completa de los elementos de la caja craneana y el tibiotarso con puente supratendinoso osificado. Constituye la primer neornithina cretácica con las regiones occipital, ótica, basicráneo y molde endocraneano conservados. Éste último fue reconstruido a partir de microtomografías computadas. El motivo de la presente comunicación es describir y analizar el molde endocraneano reconstruido y compararlo con otros restos de aves mesozoicas. MLP 08-XI-30-44 presenta un encéfalo bien desarrollado a lo largo del eje dorsoventral, a diferencia de *Archaeopteryx litographica* del Jurásico Tardío de Alemania, e *Ichthyornis dispar* del Cretácico tardío de Norteamérica, en los cuales es alargado anteroposteriormente. Comparte con las Enantiornithes (*i.g.*, MPM-334-1 asignada a una enantiornithina indeterminada del Cretácico tardío de Brasil) la expansión y flexión del encéfalo; se diferencia de éstas por no presentar un surco sagital en la médula oblonga, sino una depresión circular, y en el mayor desarrollo del cerebelo. Además, el canal semicircular anterior del oído interno supera al canal semicircular lateral caudalmente en MPM-334-1; mientras que en MLP 08-XI-30-44 no se desarrolla caudalmente sino dorsoventralmente. En contraste con los Hesperornithiformes basales como *Enaliornis* del Cretácico Inferior de Reino Unido, MLP 08-XI-30-44 no presenta un sulcus medianus en el cerebelo sino que la superficie es lisa y abultada dorsalmente. El Ornithurae *Cerebavis cenomanica* del Cretácico Tardío de Rusia, presenta lóbulos ópticos que sobresalen lateralmente en vista dorsal, *flocculus* poco desarrollados, fisura interhemisférica restringida al telencéfalo posterior y cerebelo menos alto que el telencéfalo, mientras que MLP 08-XI-30-44 por el contrario, presenta lóbulos ópticos no tan desarrollados lateralmente, floculus prominente, fisura interhemisférica amplia y cerebelo y telencéfalo de igual desarrollo dorsal. El molde endocraneano de MLP 08-XI-30-44 se suma a los pocos conocidos para aves del Mesozoico, y es el único de un ave asignada (o estrechamente relacionada) a las Neornithes.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 0096 y UNLP PID N955.

OBTENCIÓN DE SECCIONES DELGADAS A PARTIR DE MUESTRAS FÓSILES Y ACTUALES: PRINCIPALES DIFERENCIAS EN EL PROCEDIMIENTO

JUAN I. ISON[1]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro-CONICET. Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *jison@unrn.edu.ar*

El procedimiento para la obtención de secciones delgadas a partir de muestras fósiles o actuales comparte algunas similitudes, sin embargo, resaltan diferencias significativas debido a las características particulares de los materiales. Estas diferencias influyen en el tipo de maquinaria, tiempo e insumos que deben ser tenidos en cuenta para no repercutir en la calidad de las secciones obtenidas. Con el fin de lograr secciones delgadas de calidad en ambos tipos de materiales, se presentan las principales diferencias en el proceso de su realización. El primer aspecto a considerar es que los elementos fósiles suelen ser más duros y frágiles que los huesos actuales. Esto requiere el uso de diferentes máquinas de corte primario para manejar eficazmente los materiales sin dañarlos. En el caso de fósiles se utiliza una cortadora primaria con lubricación (agua), mientras que en huesos actuales es preferible utilizar una máquina de corte en seco para no adicionar más humedad. La retención de humedad es otro atributo a tener en cuenta. Los huesos actuales retienen más humedad que los fósiles, esto conlleva a tiempos de secado diferentes en el horno de precisión, ya que requieren un secado más prolongado para eliminar la humedad, garantizar la estabilidad del material y evitar la aparición de burbujas posteriores. El proceso de desbaste y pulido también puede variar en función de la dureza y la porosidad de los materiales. Los fósiles requieren más tiempo y esfuerzo, mientras que los materiales actuales al ser más blandos el proceso de pulido puede ser más rápido, sin embargo, se debe tener precaución para no excederse en el pulido, ya que el material puede ser removido con mayor facilidad. Por último, en caso de secciones fósiles, frecuentemente solicitan no colocar cubreobjetos para utilizarlas en análisis adicionales, como la microscopía electrónica de barrido. En contraste, en las muestras actuales se recomienda la colocación de cubreobjetos debido a que, para optimizar la observación bajo el microscopio, la muestra suele mojarse para mejorar la difracción de la luz, lo que introduce humedad y puede provocar que la muestra se levante o se despegue. Aunque el procedimiento de obtención de secciones delgadas es similar en ambos tipos de materiales, es fundamental tener en cuenta estas diferencias para obtener resultados óptimos. La elección adecuada de equipos y técnicas específicas para cada tipo de muestra contribuirá significativamente a la calidad de las secciones y a la precisión de las investigaciones posteriores.

Proyecto subsidiado por: PI UNRN-40-A-953 y 40-A-1068.

ECOGRUPOS DE ESPOROMORFOS DE LA FORMACIÓN LOS MOLLES, JURÁSICO TEMPRANO A MEDIO, CUENCA NEUQUINA

VERÓNICA R. ITURAIN[1,2], DANIELA E. OLIVERA[1,2] Y MARCELO A. MARTÍNEZ[1,2]

[1]Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR), Universidad Nacional del Sur, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Alem 1253, cuerpo B´-1° Piso, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *viturain@ingeosur-conicet.gob.ar*
[2]Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur (UNS). Av. Alem 1253, cuerpo B'-2° Piso, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *daniela.olivera@uns.edu.ar*; *martinez@criba.edu.ar*

Los depósitos hiperpícnicos de la Formación Los Molles son ricos en materia orgánica palinológica terrestre y por consiguiente interesantes puntos de muestreo para analizar los ecosistemas jurásicos terrestres. Con este objetivo, se aplicó el concepto de ecogrupo de esporomorfos (SEG: *Sporomorph Ecogroup*), el cual caracteriza una paleocomunidad a través de la asociación de taxones con requerimientos ecológicos similares. Se diferenciaron los siguientes SEGs: (1) Tierras Altas: refleja vegetación en terrenos elevados, muy por encima de la freática; (2) Tierras Bajas: caracterizado por vegetación en llanuras de inundación periódicamente inundadas o pantanos de agua dulce; (3) Fluvial: incluye vegetación de ribera sumergida periódicamente; y (4) Costero: refleja vegetación que crece en la costa con influencia constante de *spray* marino. En la presente contribución se analizaron ocho niveles de la sección Painemilla, ubicada en la subcuenca Picún Leufú. Las muestras se procesaron y almacenaron en el Laboratorio de Palinología, INGEOSUR CONICET-UNS, Bahía Blanca. A partir del recuento de al menos 250 palinomorfos por muestra, se reconoció una asociación palinológica dominada por granos de polen y esporas (79,7–97,6%). Se identificaron 22 taxones, agrupados en 16 familias y tres órdenes. A partir del análisis de conglomerado, se identificaron los grupos: A (UNSP-LM5859/60/62), B (UNSP-LM5861/63/65/66) y C (UNSP-LM5864). El SEG con mayor representación es el Costero, evidenciado por altos valores de Cheirolepidiaceae (55–82%). El grupo A refleja un aporte reducido de los SEGs Fluvial y Tierras Bajas, representados por bajos valores de Araucariaceae (2–7%) y presencia de Selaginellaceae/Lycopodiaceae, Dipteridaceae y Anthocerotaceae. El grupo B muestra una mayor influencia del SEG Fluvial, evidenciado por los valores más altos de Araucariaceae (11–17%), Caytoniaceae (3–4%) y Corystopermaceae (0,6–2%), junto con el único registro de Marattiaceae. Además, se presenta la influencia del SEG Tierras Altas, señalada por un aumento de Podocarpaceae (0,34–0,92%) y bisacados indeterminados (0,9–2,92%). Finalmente, el grupo C registra la mayor intervención del SEG Fluvial, debido al notable aumento de Araucariaceae (27%), Caytoniaceae (5%) y Cyatheaceae/Dicksoniaceae/Dipteridaceae/Matoniaceae (1,4%); junto con la aparición de Sciadopityaceae. En resumen, los depósitos hiperpícnicos analizados reflejan ampliamente un ecosistema costero (SEG Costero) con gran influencia del Fluvial y menor representación de Tierras Bajas y Altas, en un clima cálido relativamente húmedo y con cierta estacionalidad. La presencia del complejo *Callialasporites* permite determinar que la sección analizada no es más antigua que Toarciano tardío.

Proyecto subsidiado por: SGCyT UNS PGI 24/H156 y CONICET PIP11220200101514CO.

PRESENCIA DEL GÉNERO *CELLARIA* (PHYLUM BRYOZOA) EN LA FORMACIÓN JAGÜEL (MAASTRICHTIANO–DANIANO), EN EL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA

DÉBORA ITURRA[1,2], LEANDRO M. PÉREZ[1,2], JUAN LÓPEZ-GAPPA[2,3] Y EGLY PÉREZ PINCHEIRA[2,4]

[1]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Anexo Museo. Avenida 122 y 60, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *debo.iturra@hotmail.com*; *pilosaperez@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *lgappa@macn.gov.ar*

[4]Laboratorio de Anatomía Comparada, Propagación y Conservación de Embriofitas "Dr. Elías de la Sota", Universidad Nacional de La Plata. Calle 64 N°3, B1904DZA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *eglysauria@hotmail.com*

El género *Cellaria* (Orden Cheilostomatida, Familia Cellaridae) está conformado por colonias erectas arborescentes, ramificadas dicotómicamente, fijas al sustrato mediante rizoides, con internodios por lo general articulados y de sección cilíndrica. El género es de distribución cosmopolita y se encuentra representado por unas 135 especies vivientes y fósiles. En la Argentina se reconocieron cinco especies en la plataforma continental y unas 18 especies en el registro fósil (Oligoceno–Mioceno). En esta contribución se da a conocer el registro del género *Cellaria* para la Formación Jagüel (Maastrichtiano–Daniano), presente en la localidad Cerro Azul II, en el noroeste de la provincia de Río Negro, Cuenca Neuquina, Argentina. Se reconocieron dos taxa, denominados aquí *Cellaria* sp. 1 y *Cellaria* sp. 2. El primero está representado por colonias con autozooides romboidales, más largos que anchos, dispuestos quincuncialmente, limitados por surcos poco profundos que rodean el zooide, criptocisto proximal, granular y hundido en el centro, opesia en forma de "D", con borde proximal recto, presencia de dentículos o cóndilos pareados en los márgenes proximal y distal de la opesia dispuestos en arco y ovicela subinmersa. Se observa un oeciporo en formación. No se observan aviculariás. El segundo cuenta con autozooides romboidales más largos que anchos, dispuestos quincuncialmente, limitados por márgenes elevados, criptocisto granular y hundido en el centro, y opesia en forma de "D" a subcircular. No se observan oecioporos. El hallazgo aquí comunicado conforma la primera mención del género *Cellaria* para la Formación Jagüel, representado por dos especies, constituyendo a su vez el registro más antiguo del género (Maastrichtiano–Daniano) en el continente americano.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

EXTRACCIÓN DE UN ICTIOSAURIO (ICHTHYOSAURIA: OPHTHALMOSAURIDAE) ARTICULADO DE LA FORMACIÓN ZAPATA (CRETÁCICO INFERIOR): UN CASO DE ESTUDIO EN EL GLACIAR TYNDALL, PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE, PROVINCIA DE ULTIMA ESPERANZA, CHILE

JONATAN KALUZA[1,2], HECTOR ORTIZ[3], CRISTINA GASCÓ[4], ERIN MAXWELL[4] Y JUDITH PARDO PÉREZ[3]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, C1405 Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina. *yojonatan@hotmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Centro de Investigación GAIA-Antártica, Universidad de Magallanes. Avenida Bulnes 01855, 621-0427 Punta Arenas, Magallanes, Chile. *judith.pardo@umag.cl*; *hctros@gmail.com*

[4]Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart. Rosenstein 1-3, 70191 Stuttgart, Alemania. *erin.maxwell@smns-bw.de*; *cristina.gascomartin@smns-bw.de*

La Formación Zapata es una unidad sedimentaria del Cretácico Inferior (Valanginiano–Hauteriviano) que aflora con gran exposición en el flanco oriental del Glaciar Tyndall, en el Parque Nacional Torres del Paine, Chile. Este estrato es portador de una gran diversidad faunística que incluye numerosos restos de ictiosaurios, y una abundante fauna asociada compuesta por amonitas, belemnitas, bivalvos inocerámidos y peces. El área de estudio exhibe estratos ligeramente plegados y de escasa vegetación, resultado de la reciente erosión glacial, que contribuye a la visibilidad y accesibilidad de los especímenes. Esta unidad se caracteriza por una cuenca marina de aguas profundas y un ambiente deficiente en oxígeno, que brinda las condiciones óptimas para la preservación de ejemplares articulados y que ocasionalmente presentan partes blandas y embriones preservados en su interior. Los ejemplares aquí hallados, están expuestos principalmente en secciones pulidas debido a la abrasión del glaciar, pero sus restos se conservan principalmente en tres dimensiones. Con 86 especímenes catalogados, se identifican al menos cuatro taxones pertenecientes a la familia Ophthalmosauridae. Este estudio detalla las técnicas metodológicas implementadas durante la expedición realizada entre marzo y abril de 2022. Durante esta empresa, se excavó con éxito un espécimen de ictiosaurio de cuatro metros de longitud conocido como "Fiona", cuya preservación excepcional incluye tejidos blandos, contenido gástrico y la presencia de dos embriones en el útero. La excavación de 31 días de duración, ejecutada bajo condiciones climáticas extremas y dificultades logísticas propias a la alta montaña, comenzó con el levantamiento anatómico y tafonómico, seguido de la documentación fotogramétrica de alta resolución. Se emplearon herramientas de alto desempeño, incluyendo cortadoras de roca de 16" y rotomartillos SDS MAX con insertos diamantados de dureza 8,5–9 en la escala de Mohs. El espécimen fue extraído en cinco bloques, cada uno encapsulado en una estructura de madera reforzada, malla de acero y espuma de poliuretano. El transporte de los bloques se efectuó vía aérea en helicóptero, como carga colgante, dentro del Parque Nacional Torres del Paine, y por tierra en camión pluma hasta el Museo de Historia Natural Río Seco (MHNRS) en Punta Arenas. Actualmente, el espécimen se encuentra en proceso de investigación y preparación en el Laboratorio de Preparación del MHNRS.

Proyecto subsidiado por: ANID PAI77200036.

IMPLICANCIAS AMBIENTALES DE ENSAMBLES DE OSTRACODOS DEL HOLOCENO TARDÍO REGISTRADOS EN LA LAGUNA EL TRAPAL, SISTEMA FLUVIAL DEL RÍO ATUEL, MENDOZA, ARGENTINA

ROMINA G. KIHN[1,2], ADRIANA MEHL[1,2], ALFONSINA TRIPALDI[3,4], LEANDRO ROJO[5,6] Y PAUL HESSE[7]

[1]Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP, CONICET-UNLPam). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *rgkihn@gmail.com*

[3]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA FCEyN), Departamento de Ciencias Geológicas, Ciudad Universitaria Pabellón II. Intendente Güiraldes 2160, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA, CONICET-UNLPam), Buenos Aires, Argentina.

[5]Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo (ICB-CONICET UNCUYO). Padre J. Contreras 1300, 5500 Mendoza, Argentina.

[6]Laboratorio de Palinología, Museo de Historia Natural de San Rafael. Ballofet s/n, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina.

[7]Department of Environment and Geography, Macquarie University. New South Wales 2109, Sydney, Australia.

Este trabajo aborda como estudio de caso a la Laguna El Trapal (35° 03’ 02’’ S; 67°40’ 53’’ O; Gral. Alvear, Mendoza, Argentina), un *ox-bow lake* del río Atuel, en la región semiárida del sur de Mendoza, para aportar al conocimiento de la dinámica del Cuaternario tardío del sistema fluvial distributario Atuel-Diamante. El objetivo es detectar cambios fisicoquímicos en la columna de agua a partir de los ensambles de ostrácodos y gyrogonites de carofitas recuperados de un testigo sedimentario de 84 cm de longitud (obtenido con un muestreador Livinsgtone), abarcando los últimos *ca*. 1.200 años calibrados AP (datación AMS en materia orgánica). Se analizaron 22 muestras de sedimentos; los intervalos *ca*. 1.200–1.100 años cal. AP (84–80 cm) y 750–600 años cal. AP (61–52 cm) resultaron estériles (cinco muestras) para los proxies en estudio. La densidad de ostrácodos presente en las muestras fluctuó entre 32,967 y 957,446 ind./100 gr de sedimento; representados por cuatro especies: *Cypridopsis vidua*, *Heterocypris similis*, *H. incongruens* y *Limnocythere cusminskyae*; esta última dominante en casi toda la sección. El intervalo de ca. 1.100–800 años cal. AP (77–64 cm) resultó monoespecífico, con presencia de *Cypridopsis vidua*. En los últimos ca. 550 años calibrados AP. (49–0 cm) se registraron las mayores densidades y diversidad; y se recuperaron gyrogonites de carofitas de las especies *Chara filiformis* y *C. vulgaris*, y gasterópodos del género *Heleobia*. Los ensambles de ostrácodos identificados indican ambientes eutróficos a hipertróficos con variaciones graduales de la salinidad y composición. La presencia de minerales evaporíticos en los niveles estériles podrían vincularse con una alta tasa de evaporación y la consecuente retracción del cuerpo de agua. El intervalo monoespecífico, permite inferir condiciones de gran inestabilidad y fluctuaciones abruptas en la salinidad, pH y temperatura, condiciones extremas que limitan o impiden el desarrollo de otras especies. Los ensambles de ostrácodos registrados en los últimos ~550 años indican leves fluctuaciones en los parámetros físicos y químicos, determinando un cuerpo de agua relativamente estable que permitió el desarrollo de las especies de ostrácodos identificadas. La presencia de gyrogonites de carofitas intolerantes a altos niveles de nutrientes evidencia una disminución en la disponibilidad de los mismos. Las fluctuaciones detectadas en los *proxies* analizados a lo largo del testigo reflejan una dinámica de expansión y retracción de un cuerpo de agua somero, vinculado a la dinámica del río Atuel, durante el Holoceno Tardío.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2018-2465.

MAMÍFEROS SANTACRUCENSES EN EL MIOCENO MEDIO DE PATAGONIA CENTRAL

ALEJANDRO G. KRAMARZ[1], EDUARDO S. BELLOSI[1], JAVIER M. KRAUSE[2] Y DANIELA S. SOSA[2]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. A. Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *agkramarz@macn.gov.ar*; *beledu00@gmail.com*
[2]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. *mkrause@mef.org.ar*; *ssosa@mef.org.ar*

La fauna Santacrucense es un conjunto enormemente diverso de mamíferos fósiles exhumados en distintas localidades de la Fm. Santa Cruz en la Cuenca Magallanes-Austral, en el centro y Sur de la provincia de Santa Cruz. Sobre esta fauna se basa la Edad mamífero Santacrucense, datada en ~19,00–15,6 Ma (Burdigaliano–Langhiano temprano). En los años 30´s, Feruglio y Bordas identificaron una asociación de mamíferos provenientes de la "Serie Postpatagoniana" en la meseta del Castillo al NE de Santa Cruz (estancias Cameron y El Trébol) en la Cuenca San Jorge. Estos autores identificaron nueve especies (incluyendo notoungulados, litopternos, astrapoterios, roedores, cingulados y folívoros), concluyendo que todas son típicas del Santacrucense y que consecuentemente la "Serie Postpatagoniana" es equivalente a la Fm. Santa Cruz. Más recientemente, la "Serie Postpatagoniana" fue renombrada como Fm. Escalante, sucesión epiclástica fluvio-eólica de 250 metros de espesor que apoya sobre las secuencias marinas *patagonianas* de la Fm. Chenque. Recientes dataciones Sr/Sr de esta última unidad sugieren que su techo tendría una antigüedad igual o inferior a 14,5 Ma, por lo que la Fm. Escalante (y sus mamíferos) serían de edad Langhiana o más probablemente Serravalliana (Mioceno Medio). Aquí se presentan los resultados de nuestra revisión de las identificaciones taxonómicas de los restos colectados en la meseta del Castillo (depositados en Colección Nacional de Paleovertebrados del MACNBR). Concluimos que esta asociación está compuesta por varios taxones cuyo biocrón se extiende a lo largo del Mioceno temprano a medio (*i.e.*, *Hapalops elongatus*, *Prozaedius proximus*, *Proeutatus oenophorus*, *Neoreomys australis*, *Hegetotherium*, *Protypotherium praerutilum*, *Theosodon* y *Astrapotherium*), otros taxones sólo conocidos para la Fm. Santa Cruz u otras unidades del Burdigaliano (*i.e.*, *Phanomys mixtus*, *Steiromys duplicatus*, *Adinotherium* y *Tetramerorhinus mixtum*) o incluso del Aquitaniano (*i.e.*, *Stegotherium caroloameghinoi*), y un taxón sólo conocido para la Fm. Escalante (*i.e.*, *Nematherium grande*, pero el género sólo se registra en unidades burdigalianas). Llamativamente, ningún taxón identificado es exclusivo del Mioceno medio. Estas determinaciones coinciden parcialmente con las propuestas por Bordas, pero confirman el carácter Santacrucense de esta asociación. Por lo tanto, los mamíferos de la Fm. Escalante documentan la persistencia de la fauna Santacrucense en Patagonia central en el Mioceno medio, coexistiendo con las típicas asociaciones Colloncurenses de la Fm. Collón Curá (atribuidas al lapso 16–12? Ma) en el NO de Patagonia. Ello sugiere la existencia de patrones paleobiogeográficos complejos, y cuestiona la validez de los mamíferos continentales como indicadores biocronológicos para este lapso.

Proyecto subsidiado por: PIP 2021-2023 GI / PICT 2020-SerieA-3832 (J.M.K).

MICROFÓSILES CALCÁREOS Y PALEOAMBIENTES DE LA FORMACIÓN GRAN BAJO DEL GUALICHO (MIEMBRO SALADAR), MIOCENO INFERIOR, PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA

JESICA T. KRONEMBERGER[1,2], ROMINA KIHN[1,2], CAROLINA NÁÑEZ[2,3], JOSÉ I. CUITIÑO[2,4] Y ANA M. PARRAS[1,2]

[1]Instituto de Ciencias de La Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, L6300CLB Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *kronemberger95@gmail.com*; *rgkihn@gmail.com*; *anaparras@conicet.gov.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Servicio Geológico Minero Argentino. Av. General Paz 5445, Edificio 25, B1650WAB San Martín, Buenos Aires, Argentina. *carolina.nanez@segemar.gov.ar*

[4]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología, Centro Nacional Patagónico. Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*

La Formación Gran Bajo del Gualicho es una unidad marina del Neógeno que aflora en el centro-este de la provincia de Río Negro, en el margen sur de la Cuenca del Colorado. Consta de dos miembros: Miembro Saladar (inferior) y Miembro Arriola (superior). Hasta el momento se han realizado algunos trabajos sobre los fósiles de vertebrados e invertebrados presentes en esta formación; sin embargo, los estudios micropaleontológicos son escasos. En esta contribución se presentan los resultados preliminares del análisis de los ensambles de microfósiles presentes en 12 muestras del Miembro Saladar, obtenidas del perfil El Tajamar (40° 23,817′ S; 65° 40,307′ O), en el área de Puerta del Diablo (Gran Bajo del Gualicho), con el objetivo de ampliar el conocimiento micropaleontológico de la unidad e interpretar sus características paleoambientales. La sección estudiada tiene 19 m de espesor y está constituida por 9,5 m de limolitas arcillosas en la base, seguidas por areniscas finas con intercalaciones de areniscas bioclásticas masivas o con estratificación entrecruzada hacia el techo. El análisis textural se realizó con un contador de partículas láser Mastersizer Hydro 2000. Para el estudio micropaleontológico se disgregaron 100 g de sedimento y se lavaron dentro de un tamiz de 63 µm de abertura. El residuo seco se observó bajo lupa binocular y mediante la técnica de *picking* se extrajo el total de los microfósiles presentes. Los microfósiles son escasos, con mala preservación y evidencias de recristalización. La mayor abundancia se registró en la parte inferior del perfil (entre 2 y 8,5 m) en donde se recuperaron foraminíferos bentónicos, con dominio de ejemplares del género *Elphidium* y ostrácodos bentónicos de los taxones *Papillosacythere* aff. *parallela*, *Cushmanidea* aff. *echevarriae* y *Bensonia leoniana*. La microfauna acompañante está compuesta por espinas de equinodermos, moldes de gasterópodos retrabajados y fragmentos de conchillas de moluscos. Hacia el tramo superior del perfil los microfósiles son muy escasos, representados por ejemplares de foraminíferos del género *Quinqueloculina*. Los ensambles de ostrácodos recuperados son característicos de ambientes marino-someros y en la actualidad se encuentran desde ambientes litorales hasta la plataforma. Entre los foraminíferos recuperados, los géneros *Elphidium* y *Quinqueloculina* son consistentes con un ambiente de plataforma interna.

Proyecto subsidiado por: FCEyN, UNLPam (PI-24G) y ANPCyT (PICT 2019-0390).

ATR-FTIR SPECTROSCOPY REVEALS THE PRESERVED CHEMISTRY OF THE CONIFER *PSEUDOFRENELOPSIS DINISII* FROM THE LOWER CRETACEOUS (SANTA SUSANA FORMATION) OF WESTERN PORTUGAL

MAITEN A. LAFUENTE DIAZ[1], GEORGINA M. DEL FUEYO[1], AND MÁRIO M. MENDES[2,3]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR)-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *maitenlafuentediaz@gmail.com*; *georgidf@yahoo.com.ar*

[2]Marine and Environmental Sciences Centre (MARE)/Aquatic Research Network (ARNET), Earth Sciences Department, University of Coimbra. Rua Sílvio Lima, Pólo II, 3030-790 Coimbra, Portugal.

[3]Fernando Pessoa University, Praça 9 de Abril, 4249-004 Porto, Portugal. *mmmendes@mail.telepac.pt*

Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy in attenuated total reflectance (ATR) mode is used to analyze for the first-time foliar remains assigned to the conifer *Pseudofrenelopsis dinisii* Mendes *et* Kvaček (Cheirolepidiaceae) from the Lower Cretaceous (late Valanginian–early Hauterivian) of the Santa Susana Formation, Lusitanian Basin, western Portugal. The materials comprise twenty-eight foliar compressions with well-preserved cuticles housed in the palaeobotanical collection of the Geological Museum of Lisbon, Portugal (P1183-P1210). The *P. dinisii* compressions were cleaned using hydrofluoric acid (HF) and washed in distilled water to remove sedimentary rock remains. The treated compressions were divided into cuticles (Ct) and compressions (Cp; cuticles + mesophyll). The Ct samples were spectroscopically analyzed without additional treatment while to obtain the Cp samples the compressions were powdered. Semi-quantitative data (area ratios), derived from the identified functional groups (*i.e.*, characteristic ensembles of atoms) in the spectra, were statistically analyzed by principal component analysis (PCA). In this PCA, *P. dinisii* is statistically evaluated together with the previously reported spectroscopic data derived from another Cheirolepidiaceae recovered from the same fossiliferous locality: *Frenelopsis teixeirae* Alvin et Pais (P1063, P1065-P1066, P1068-P1069, and P1071-P1082). For both fossil taxa, results indicate intraspecific variability which is interpreted as reflecting the relatively variable morphological cuticular features (*e.g.*, trichomes: hairs and papillae) and chemical compositions of the cutins, cutans, and phenolic compounds. The Ct samples of *P. dinisii* and *F. teixeirae* are chemically equivalent showing similar contributions of carboxyl/carbonyl groups (C=O cont) and aromatic carbons (C=C cont) and aliphatic group intensities ('A' Factor). The *P. dinisii* Cp samples have slightly higher C=C cont values and lower 'A' Factor values than the cuticles of *P. dinisii* and *F. teixeirae*. This fact is mainly related to the presence of lignified tissues (aromatic structures) in the mesophyll (*e.g.*, vascular bundles and hypodermal cell remains). The chemical similarity between both fossil taxa could be a consequence of the particular chemical composition of the Cheirolepidiaceae family. On the other hand, the compressions of *P. dinisii* and *F. teixeirae* could have been affected in fossil diagenesis at the fossiliferous level resulting in fossil materials sharing a similar chemical composition. Further spectroscopical analysis of other cheirolepidiaceous fossil taxa from Portugal are needed to evaluate the factors (systematic or taphonomic) that could be affecting the cuticular chemistry of these extinct conifers.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2020-2271 and 2021-158, CONICET PIP 2021-016, and Portuguese Science Foundation (FCT) through the projects UIDB/04292/2020 and UIDP/04292/2020, granted to MARE, and LA/P/0069/2020 to the Associate Laboratory ARNET.

ESTUDIO DE UNA NUEVA BENNETTITAL DE LA FORMACIÓN SPRINGHILL, SANTA CRUZ, ARGENTINA

KEILA LASCANO[1], MARTIN A. CARRIZO[2,3] Y GEORGINA M. DEL FUEYO[2,3]

[1]Universidad Nacional de Luján. Ruta 5 y Av. Constitución, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina. *keilalascano@outlook.com*

[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *blackdisk@gmail.com*; *georgidf@yahoo.com.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Las Bennettitales son uno de los grupos más representados en las comunidades vegetales del Cretácico Inferior de Patagonia. Los estudios cuticulares en este grupo son de gran importancia debido a que la morfología de las hojas entre los distintos taxones es generalmente muy similar, distinguiéndose principalmente por las características de sus células epidérmicas. En este trabajo se presenta un estudio morfológico y anatómico de especímenes fósiles de la Formación Springhill (Hauteriviano inferior/Barremiano inferior), provincia de Santa Cruz, recuperados en afloramientos situados en la localidad Río Correntoso y pertenecientes a la Colección Paleobotánica del Museo Regional Padre Jesús Molina (MPMPB 15370, 15371 y 15373–15393). El material consiste en compresiones de hojas pinnadas incompletas con cutícula bien preservada. Las hojas de mayor tamaño alcanzan 36 cm de largo y 3,2 cm de ancho máximo. El raquis presenta grosores de 0,15–0,35 cm, los folíolos se insertan sobre la superficie superior del raquis en ángulos de ~66° con filotaxis alterna a sub-opuesta. Los folíolos presentan entre 0,8–1,75 cm de largo por 0,4–0,85 cm de ancho, las bases de los folíolos son asimétricas, el margen acroscópico forma una aurícula mientras que el basiscópico es constricto. Los márgenes de los folíolos son levemente falcados y el ápice es redondeado. La venación es dicotómica abierta. Las hojas son hipostomáticas, con células epidérmicas de paredes anticlinales sinuosas de aproximadamente 7,6 μm de profundidad, y paredes periclinales con estructura microgranular. La superficie externa de la epidermis adaxial es lisa mientras que la abaxial presenta numerosas papilas de 35,5 μm de diámetro máximo. Los aparatos estomáticos están dispuestos al azar. Son del tipo sindetocélico, presentan un largo de 40–60 μm y un ancho de 32–44 μm; las células oclusivas están ligeramente hundidas y tienen en promedio 27 μm de largo por 11 μm de ancho, mientras que el poro estomático tiene ~10 a 16 μm de largo. Las células subsidiarias presentan un engrosamiento cuticular rodeando la cámara estomática. En cada célula subsidiaria se encuentra una papila de 5 μm ancho por 4 μm de largo, las papilas son opuestas entre sí y están dirigidas hacia la boca estomática, cubriéndola parcialmente. Las características descriptas del material fósil examinado sugieren afinidad con el género *Otozamites* Braun, mientras que la morfología de los foliolos y los caracteres cuticulares permiten diferenciarlo de todas aquellas especies descriptas para el Cretácico Inferior de Gondwana occidental y considerarlo un nuevo taxón.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 016/2021, ANPCyT PICT 2021/158 y ANPCyT PICT 2020/2271.

RE-DESCRIPCIÓN DEL REBAQUISAURIDAE MACN-PV 35 (DINOSAURIA, SAUROPODA) DE LA FORMACIÓN LA AMARGA (BARREMIANO TARDÍO–APTIANO TEMPRANO), ARGENTINA: ¿ES UN REBAQUISAURIO BASAL O DERIVADO?

LUCAS N. LERZO[1,2] Y PABLO A. GALLINA[1,2]

[1]Departamento de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, (CCNAA), Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *lerzo.lucas@maimonides.edu*; *gallina.pablo@maimonides.edu*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El espécimen MACN-Pv-N 35 está representado por un arco neural dorsal medio a posterior, proveniente de la Formación La Amarga (Barremiano tardío–Aptiano temprano), de la provincia de Neuquén, Argentina. Fue descripto originalmente como un rebaquisaurio basal con un hipósfeno romboidal y diapófisis separadas de las parapófisis dándole un aspecto bífido a los procesos transversos. Sin embargo, en los últimos años se dieron a conocer numerosas nuevas especies para la familia Rebbachisauridae que hacen necesario la revisión y re-descripción del espécimen MACN-Pv-N 35. A la luz de este creciente conocimiento, puede reconocerse que sus procesos transversos no son bífidos, sino que están perforados por la fenestra laterodiapofiseal, una característica originalmente diagnostica para las vértebras dorsales medias a posteriores de *Katepensaurus*. Esta estructura esta preservada con sus márgenes naturales en el proceso transverso derecho, mientras que la fenestra del proceso transverso izquierdo está incompleta producto de la deformación. Dentro de los rebaquisaurios hoy reconocemos una gran variedad de morfologías en el hipósfeno; formas romboidales como el que está presente en *Histriasaurus*; hipósfenos laminares como los que están presentes en *Comahuesaurus*, *Nigersaurus* o *Demandasaurus*; y los formados por una lámina intrapostzigapofiseal como *Katepensaurus* y el espécimen MMCH-Pv 49 proveniente de la Formación Huincul. Originalmente, al espécimen MACN-Pv-N 35 se le adjudicó un hipósfeno romboidal como en *Histriasaurus*. Sin embargo, el hipósfeno presente en este espécimen tiene una forma ovoidal y ahuecada que dista mucho de las formas romboidales. Con el fin de evaluar la señal filogenética del espécimen se llevó a cabo un análisis filogenético para testear la nueva información obtenida en la re-descripción, recuperando a MACN-Pv-N 35 como un rebaquisaurio derivado dentro de Rebbachisaurinae, estrechamente emparentado con *Katepensaurus*. Este análisis muestra que las diferentes morfologías del hipósfeno tienen una gran relevancia dentro de las relaciones filogenéticas del grupo, al mismo tiempo que nos muestra que la fenestra laterodiapofiseal ya se encontraba presente en formas provenientes del Cretácico inferior, sin mostrar, *a priori*, una relación directa con el ambiente como fuera propuesto.

Proyecto subsidiado por: Jurassic Foundation.

PUESTA EN VALOR DE LA “COLECCIÓN LOSS”: REVISIÓN DE LOS GRAPTOLITOS PROVENIENTES DE LA REGIÓN NORTE DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA

GERARDO A. LO VALVO[1,2], BLANCA A. TORO[1,2] Y NEXXYS C. HERRERA SÁNCHEZ[1,2]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina. *glovalvo@mi.unc.edu.ar*; *btorogr@mendoza-conicet.gov.ar*; *nexxys.herrera@unc.edu.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Edificio CICTERRA. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina.

Se presentan nuevos resultados de la revisión taxonómica, realizada en el marco de un Servicio de Transferencia de Alto Nivel (STAN) aprobado por el CONICET, con el objetivo de poner en valor las muestras de graptolitos de la “Colección Loss” depositadas en el Instituto de Geología y Minería de la Universidad Nacional de Jujuy. En este trabajo se analiza el material coleccionado por Renato Loss, de las localidades denominadas: camino entre Tafna y Cienaguillas, Cordón de Escaya y Cerro Tafna, ubicadas en la zona norte de la provincia de Jujuy. Se discuten, además, los registros de impacto cronoestratigráfico con la finalidad de ajustar la datación y correlación de los depósitos que los contienen. En los niveles fosilíferos del camino de Tafna a Cienaguillas, asignados previamente a la parte inferior del Complejo Turbidítico de la Puna, se destaca una asociación monoespecífica de ejemplares con dos estipes, de hábito marcadamente pendiente, tecas de tipo climacográptidas y una sícula delgada y prominente que confirma la presencia de *Aulograptus climacograptoides*, previamente descripta en la región. Este registro indica una edad darriwilliana temprana (Ordovícico Medio) para las pelitas micáceas que los contienen, correspondiente a la Biozona de *Levisograptus austrodentatus*. Por su parte, las muestras provenientes del Cordón de Escaya presentan, en su mayoría, tubarios compuestos por dos estipes, que en algunos casos poseen hábito deflexo y anchos variables, y en otros son declinados y mantienen un ancho uniforme. Entre los primeros, se destacan ejemplares robustos que aumentan rápidamente su ensanchamiento desde un extremo proximal de tipo baltográptido, resultando asignables a *Baltograptus turgidus*. Estos últimos, se encuentran comúnmente asociados tanto a especímenes de aspecto sigmagráptido, muy delicado y con gran espaciamiento tecal, correspondientes a *Acrograptus filiformis*, como a otras formas baltográptidas con extremo proximal de tipo isográptido, comparables con *Baltograptus* cf. *B. deflexus*. También, resulta frecuente la presencia de tubarios de aspecto cymatográptido, con estipes suavemente declinados y ancho uniforme, que recuerdan a *Cymatograptus demissus*. Unos pocos tubarios, que presentan una larga sícula y cuatro estipes de hábito pendiente, pueden identificarse como *Tshallograptus fruticosus*. Los taxones identificados sugieren una edad floiana temprana (Ordovícico Inferior) para los depósitos portadores, y constituyen los niveles más antiguos mencionados para el Cordón de Escaya. En el cerro Tafna se reconoció una asociación idéntica a la del Cordón de Escaya, permitiendo asignar una edad similar y establecer una correlación entre los depósitos de ambas localidades.

Proyecto subsidiado por: Agencia I+D+i PICT-2020-SERIEA-02853 y CONICET PIP 2021-2023, 11220200102403CO. STAN-CONICET (R.C.D. 1873/11).

NUEVA LOCALIDAD PALEONTOLÓGICA EN LA FORMACIÓN YACORAITE (MAASTRICHTIANO–DANIANO), SUBCUENCA LOMAS DE OLMEDO, SURESTE DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA: REGISTRO ICNOLÓGICO Y CONTEXTO PALEOAMBIENTAL

GABRIEL R. LÓPEZ-ISLA[1,2], LUIS HORTA[1,2], PAOLO CITTON[1,3], GERARDO ZACARÍAS[4,5], IGNACIO DÍAZ-MARTÍNEZ[1,6], VERÓNICA KRAPOVICKAS[1,7,8] Y SILVINA DE VALAIS[1,3]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO). Av. Presidente Perón S/N, 4107 Yerba Buena, Tucumán, Argentina. *gabrielopezisla@gmail.com*

[3]Instituto de Investigación en Paleobiologia y Geología (IIPG; UNRN-CONICET). Av. Roca 1242, 8332 General Roca, Ríoo Negro, Argentina. *pcitton@unrn.edu.ar*; *sdevalais@yahoo.com.ar*

[4]Universidad Nacional de Salta (UNSa), Facultad sede regional Orán. Alvarado 751, A4530 Orán, Salta, Argentina. *gzpaleozacarias@gmail.com*

[5]Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara-Universidad Maimónides. Hidalgo 775 7° piso, 1405 CABA, Argentina.

[6]Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Av. de los Castros s/n, 39005 Santander, Cantabria, España. *inaportu@gmail.com*

[7]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (CONICET-Universidad de Buenos Aires). Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *vkrapovickas@gl.fcen.uba.ar*

[8]Machine Learning and Data Analytics Lab, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg. Schloßplatz 4, 91054 Erlangen, Alemania.

La Formación Yacoraite (Maastrichtiano–Daniano; subcuenca de Lomas de Olmedo) se caracteriza por su abundante y variado registro tanto de fósiles corpóreos como de trazas de invertebrados y vertebrados. La unidad es parte del relleno en la etapa inicial del postrift transgresivo de la cuenca del Grupo Salta (Cenomaniano–Chattiense). Está compuesta por una intercalación de rocas clásticas y carbonáticas y se la interpreta como un mar epicontinental con regímenes de marea que variaron en tiempo y espacio, asociado a sistemas fluvio-lacustres. En esta contribución se presenta una nueva localidad icnofosilífera para la Formación Yacoraite en el Angosto del Durazno (24° 10′ 27″ S; 64° 26′ 47″ O), en las serranías de Santa Bárbara, en la reserva provincial Las Lancitas, sureste de la provincia de Jujuy, Argentina. El nuevo registro consta de al menos tres huellas de vertebrados preservadas como epirrelieve cóncavo en un bloque caído procedente de la porción más alta de la sucesión aflorante, compuesto de caliza dolomítica con intercalación de areniscas finas amarillentas preliminarmente asociadas a facies litorales. El perfil estratigráfico medido, de aproximadamente 100 m de potencia, está representado por una sucesión mixta, dominantemente heterolítica, volcánica y volcanoclástica en su porción inferior, y francamente carbonática en los niveles superiores, caracterizada por diferentes niveles estromatolíticos. La preservación de las huellas es mala y por lo tanto no conservan claros detalles anatómicos; sin embargo, se puede suponer que son tridáctilas, de aproximadamente 22 cm de largo, aparentemente más largas que anchas y no están asociadas en una rastrillada. Las impresiones de los dígitos son anchos, sin clara evidencia de trazas de almohadillas digitales ni de garras y tienen un ángulo de divergencia entre los II–IV estimado en aproximadamente 75°. La falta de detalles de los especímenes no permite asignarlos icnotaxonómicamente ni relacionarlos con seguridad a un productor, aunque se trataría de un grupo de dinosaurios funcionalmente bípedos de mediano tamaño. A su vez, se observan dos especímenes de relativo gran tamaño vinculados a *Taenidium*. Este descubrimiento icnofosílifero en las sierras de Santa Bárbara permite ampliar la zona de estudio de las trazas de vertebrados para la Formación Yacoraite y ofrece la posibilidad de comparar los registros de las subcuencas Tres Cruces y Alemanía, con el objetivo de proponer un esquema de correlación basado en los registros de trazas de dinosaurios y de niveles estromatolíticos.

Proyecto subsidiado por: PIP 254 2022-2024 (IR S. de Valais).

CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE MATERIALES PALEONTOLÓGICOS RECUPERADOS DE AMBIENTES SUBÁCUEOS CON ALTO CONTENIDO DE SALES

CARLOS A. LUNA[1,2]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL, CONICET-UNNE). Ruta 5 km 2,5, 3400 Corrientes, Corrientes, Argentina.
carlosaluna@hotmail.com
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El deterioro de los materiales paleontológicos dentro de las colecciones generalmente suele estar relacionado con aspectos inherentes al almacenamiento (condiciones de humedad y temperatura, contenedores inadecuados, presencia de agentes biológicos dañinos) o a los materiales de preparación, como la degradación de adhesivos y consolidantes. Sin embargo, determinados procesos de deterioro están relacionados con las condiciones del sitio del cual proceden los materiales, como es el caso de aquellos recuperados de ambientes subácueos con alto contenido de sales. La extracción de estos materiales implica alterar un equilibrio, fundamentalmente químico, en el cual se han encontrado desde varios milenios. En esta contribución se analizan materiales procedentes de niveles subácueos de estas características. Uno de los casos analizados corresponde a vertebrados de la Formación Tezanos Pinto (Pleistoceno Tardío) en la Laguna Mar Chiquita, Córdoba. Sus aguas son fuertemente salinas, y los materiales son recuperados de depósitos litorales con alto contenido de NaCl, Na2SO4 y CaCl2en los sedimentos. Distintos materiales recuperados de estos afloramientos y depositados en el Museo de Ciencias Naturales de la Región de Ansenuza (Miramar, Córdoba), evidenciaron al cabo de algunos años eflorescencias salinas en superficie, fisuras y fragmentación como consecuencia de recristalizaciones de las mencionadas sales. El otro caso está dado por vertebrados recuperados durante el dragado del Río Paraná en proximidades de Barranqueras, Chaco. Estos niveles, correspondientes a la Formación Ituzaingó (Pleistoceno Tardío), se caracterizan por la presencia de alto contenido en hierro. El examen de estos materiales, depositados en la Colección Paleontológica de la UNNE (Corrientes), permitió observar al cabo de algunas décadas la presencia de compuestos secundarios de hierro y de azufre resultantes de la oxidación de los materiales. En ambos casos el desarrollo de estos procesos está directamente relacionado con el cambio de condiciones ambientales, tanto químicas como físicas. Existen técnicas de conservación de materiales procedentes de ambientes subacuáticos, como por ejemplo desalinización o liofilización que son consideradas en arqueología. Sin embargo, en paleontología, los materiales suelen ser incorporados a las colecciones sin ningún tipo de tratamiento de estas características. No considerar estas cuestiones puede determinar la pérdida de la colección, por ello, es fundamental implementar alguna de estas técnicas, realizar una documentación fotográfica del material y un adecuado control de las condiciones ambientales del depósito. Esto también pone de manifiesto la necesidad de considerar la composición de los sedimentos como uno de los factores relevantes al definir el plan de conservación de los mismos.

AVANCES EN CONSERVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS VERTEBRADOS DE LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE) "DR. RAFAEL HERBST"

CARLOS A. LUNA[1,2], ALFREDO E. ZURITA[1,2] Y SILVIA C. GNAEDINGER[1,2]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), Universidad Nacional del Nordeste. Ruta 5 km 2,5, 3400 Corrientes Capital, Corrientes, Argentina. *carlosaluna@hotmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La Universidad Nacional del Nordeste cuenta con una de las colecciones paleontológicas más importantes de la Argentina, albergando dentro de ella una importante colección de vertebrados fósiles (acrónimo CTES-PZ), incluyendo varios holotipos. A partir de un relevamiento preliminar, se observaron distintos procesos de deterioro de los materiales determinados, fundamentalmente, por factores ambientales (humedad y temperatura). Es por esto que se ha comenzado a poner en funcionamiento un programa de Conservación Preventiva, con el objeto de detener el avance de estos procesos. Las principales acciones han estado enfocadas en la restauración y consolidación de materiales con alto grado de deterioro, reemplazo de rótulos sobre ellos, sustitución de materiales de embalaje y almacenamiento, digitalización de los restos e información asociada como fichas y libro de inventario de la colección, actualización de los datos de identificación taxonómica, e implementación de un nuevo modelo de fichas con incorporación de información recuperada de tesis doctorales y publicaciones. Una revisión preliminar de los materiales ha permitido observar distintos aspectos, entre ellos, que uno de los principales factores de deterioro, en el lapso de la última década, está relacionado principalmente con la alteración de los productos utilizados como adhesivos y consolidantes (principalmente nitrato de celulosa). En este contexto, la digitalización mediante fotografía de los materiales constituirá una herramienta fundamental para evaluar la evolución de estos procesos de deterioro. Los materiales de almacenamiento, principalmente cartón, han comenzado a ser reemplazados por bolsas de polietileno y contenedores plásticos con soportes internos de espuma de polipropileno. A partir del análisis del inventario se observa que a lo largo de la historia de la colección se han considerado distintos criterios para el ingreso de materiales, asignando algunas veces un número a cada elemento anatómico del ejemplar, y otras veces al ejemplar completo, lo cual dificulta establecer el número de ejemplares de cada especie dentro de la misma. La identificación de los materiales ha sido realizada fundamentalmente mediante distintos tipos de tintas sobre los mismos; sin embargo, la única metodología empleada que ha permanecido inalterada a través del tiempo ha sido la adhesión de pequeñas etiquetas impresas sobre el material. Por ello, se ha determinado continuar con este sistema utilizando adhesivo de pH neutro en base a PVA. Este proceso de curaduría de la colección garantiza una mejora en la preservación de los materiales, calidad de almacenamiento de la información y una mejor accesibilidad para los distintos especialistas.

VOLCANIC ASH DEPOSITION IN THE LOWER MIOCENE ESTANCIA 25 DE MAYO FORMATION: IMPLICATIONS FOR MASS MORTALITY AND FOSSIL PRESERVATION

EVIN MAGUIRE[1], RODNEY FELDMANN[1], CARRIE SCHWEITZER[1], MAISA TUNIK[2], AND SILVIO CASADÍO[2]

[1]Department of Earth Sciences, Kent State University. S Lincoln St 325, 44242 Kent, Ohio, USA. *emaguire@kent.edu*; *rfeldman@kent.edu*; *cschweit@kent.edu*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro-CONICET. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mtunik@unrn.edu.ar*; *scasadio@unrn.edu.ar*

The accumulation of volcanic ash in marine environments has frequently been linked to mass mortality events and fossil preservation. This deposition can happen directly after an eruption as ash falls from the air or later, as pyroclastic materials are reworked. Though direct air fall ash layers rarely exceed a decimeter in thickness, they are often associated with mass die-offs. In this context, we examine an example from the lower Miocene Estancia 25 de Mayo Formation in the Calafate region (Patagonia). There, reworked volcanic ash led to thick deposits, entrapping, killing, and subsequently burying marine life. This ash layer is tabular, spanning roughly 2–4 meters in thickness and composed of fine-grained tuff filled with volcanic glass shards. It rests on poorly indurated marine mudstones, with a sharp boundary that suggests minimal intermixing. This crisp demarcation either signifies that the marine mud was highly cohesive or that the tuff's deposition was a low-energy process. Sedimentary structures are sparse; however, the base exhibits graded bedding, with a high abundance of matrix-supported volcanic mineral fragments, lithic fragments, and lapilli. Grain orientation analysis of the basal 5 cm revealed a strong preferred orientation roughly parallel to bedding, indicating an upper plane bedding flow regime at the onset of deposition. This observation is consistent with the B3 (bed load with diffuse laminations) hyperpycnal flow facies tract. The preferred grain orientation is quickly lost and grains become chaotically oriented within the next several centimeters, indicating a passage into a turbulent flow regime and the deposition of suspended load. It is in this facies tract that fossil-bearing concretions occur, the animals likely being entrained in the flow and deposited with the suspended load. A significant proportion (about 80%) of these concretions contain crustacean, with the varunid crab *Asthenognathus urretae* being predominant. Other fossils include bivalves, gastropods, and echinoderms. Notably, one isopod crustacean, *Cirolana centinelensis*, has been described. Another isopod, referable to the Serolidae, has yet to be described (Colección Museo Padre Molina). The swift settling of fine volcanic ash in the Estancia 25 de Mayo Formation may have played a crucial role in preserving such unique fossils. Detailed examination of the crab fossils unveiled an unusual open posture of the third maxillipeds in some samples. This posture, previously identified in crabs from the Monte León Formation in Argentina, is thought to reflect respiratory distress. It suggests the crabs struggled to breathe in water saturated with abrasive volcanic ash.

A TAXONOMIC APPROACH OF A NEW CHELIDAE SPECIMEN (TESTUDINES, PLEURODIRA) FROM THE UPPER CRETACEOUS OF PATAGONIA

IGNACIO J. MANIEL[1,3], MARIANA SARDÁ[2], JAVIER E. GUEVARA LUCERO[1,3], AND JORGE O. CALVO†

[1]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Av. J.J. Urquiza 314, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *imaniel@mendoza-conicet.gob.ar*; *jeguevara@mendoza-conicet.gob.ar*

[2]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mai.sarda@gmail.com*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

A high diversity of chelid turtles was recognized during the Cretaceous (Albian–Maastrichtian) in the Neuquén Basin. Including *Prochelidella buitreraensis*, *Pr. palomoi*, *Pr. portezuelae*, *Linderochelys rinconensis*, *Lomalatachelys neuquina*, *Mendozachelys wichmannii*, and *Rionegrochelys caldieroi*, all from Upper Cretaceous layers. The new specimen (MUC-Pv 610) was discovered in the Bajo de la Carpa Formation (Neuquén Group) near Lago Barreales, Neuquén. The fossil material consists of an articulated specimen with a skull, lower jaw, hyoid apparatus, and postcranium, including the carapace, plastron, appendicular elements, and cervical vertebrae. The skull is approximately 7.5 cm long and 6 cm wide. Several characteristics allow us to define it as a chelid skull, such as the lack of a quadratojugal with a lateral cheek emargination, a reduced parietal with a clepsidroid shape (similar to *Phrynops*), a dorsolaterally located orbit, and a temporal bar that contacts the squamosal with the parietal. Both lower jaws are sutured in the midline; the contour is U-shaped. The carapace is partially preserved (lacking the anterior lobe and part of the posterior lobe), allowing recognition of the second to eighth costal bones, the anterior part of the suprapygal, and the neural series from the second to seventh. The eighth costal bone is ⅓ larger than the rest of the costals. Comparing the specimen with the listed Chelidae above, MUC-Pv 610 resembles the carapace of *Lomalatachelys* due to the eighth costal bone being more extensive than the other costals and the last neural bone being pentagonal, separating the anterior region of the seventh costal. Additionally, the lateral region of the costals exhibits distinctive ornamentation characterized by fine sulci along the anteroposterior axis, similar to what is recognized in the holotype of *Lomalatachelys*. Based on this assessment, MUC-Pv 610 could be referred to as cf. *Lomalatachelys*. Furthermore, the skull can be compared to other Chelidae skull remains from the Neuquén Basin, but not with the unknown skull of *Lomatachelys.* It differs from *Pr. buitreraensis* and *Pr. palomoi* by having a narrower dorsal plate of the parietals; from *Pr. buitreraensis* and *Mendozachelys* by having a more robust jugal and an angled, well-developed *processus trochlearis pterigoidei*; and from *Mendozachelys* by having a sutured lower jaw and a 'U'-shaped morphology in the lower jaw. This new specimen enhances our understanding of Cretaceous chelid skull morphology and contributes to the discussion on the evolution of pleurodiran skulls.

Financial support provided by: CONICET PIBAA-28720210100489CO and ANPCyT PICT2019-00994.

ESTIMACIÓN DE LA MASA CORPORAL A PARTIR DE MEDIDAS LINEALES DEL POSTCRÁNEO EN CINODONTES (THERAPSIDA, CYNODONTIA) DEL TRIÁSICO DE ARGENTINA

DANIELA DEL VALLE MARTINEZ[1], LEANDRO C. GAETANO[1], GUILLERMO H. CASSINI[2,3] Y FERNANDO ABDALA[4]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-CONICET), Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria – Pabellón II, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *danidvmartinez@gmail.com*; *leandrogaetano@gmail.com*

[2]División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR)- CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *gcassini@unlu.edu.ar*

[3]Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Avenida Constitución, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

[4]Unidad Ejecutora Lillo, Fundación Miguel Lillo-CONICET. Miguel Lillo 251, 4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. *nestor.abdala@wits.ac.za*

Los cinodontes son un clado de terápsidos que aparecieron por primera vez en el Pérmico tardío, se dividen en dos principales grupos, probainognátidos y cinognatios en los cuales se registran una gran diversidad morfológica y de tamaño corporal. En el presente trabajo se estimaron las masas corporales de dos especies de probainognátios y cuatro cinognatios. Se tomaron 24 medidas lineales del esqueleto apendicular (húmero, radio, ulna, fémur y tibia) en 21 ejemplares depositados en las colecciones de Paleovertebrados del Museo y Fundación Miguel Lillo de Ciencias Naturales y del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica, de las provincias de Tucumán y La Rioja, respectivamente. Se utilizaron 10 ecuaciones alométricas multivariadas, obtenidas a partir de diferentes grupos actuales de tetrápodos, disponibles en la literatura (2 ecuaciones basadas en el fémur, 2 en el radio, 2 en la ulna, 3 en el fémur y 1 en la tibia). Se registró una amplia gama de tamaños corporales. Entre los probainognátios, para *Probainognathus* se obtuvo un valor mínimo de 0,14 kg y un máximo de 1,02 kg para el ejemplar PVL-475, y un mínimo de 0,19 kg y un máximo de 0,76 kg para PVL-4677. Mientras que los dos ejemplares de *Chiniquodon theotonicus* registraron un valor mínimo de 1,82 kg y 1,25 kg, un máximo de 7,70 kg y 19,67 kg para PVL-3820 y CRILAR PV-109, respectivamente. Entre los cinognatios, el representante más pequeño del clado, *Andescynodon mendozensis*, registra un rango de entre 0,79 a 2,99 kg para la especie (nueve ejemplares analizados). En cuanto a *Cynognathus crateronotus* (PVL-3859) se obtuvo un valor mínimo de 4,69 kg y un máximo de 5,09 kg, a partir exclusivamente de ecuaciones basadas en el húmero. *Massetognathus pascuali*, por su parte, presentó un rango de masa corporal de entre 1,18 a 2,14 kg (PVL-4442, PVL-5443 y PVL-5444). Finalmente, en *Exaeretodon argentinus* se registra un valor de 22,54 kg en el ejemplar más pequeño (PVL-2565) y con un valor mínimo de 41,98 y un máximo de 145,97 kg en los otros dos ejemplares de mayor tamaño (PVL-2467 y PVL-2554). La variación de masa corporal registrada para cada una las especies de cinognatio podrían estar reflejando diferentes estados ontogenéticos. Los valores de masa corporal obtenidos para los cinognatios fueron congruentes con los reportados en la literatura. Entre los probainognátidos, *Chiniquodon theotonicus* presenta valores apenas superiores a los reportados para *C. sanjuanensis* (8–9 kg).

Proyecto subsidiado por: PICT-2020-SERIE A-01498 y UNLu CDDCB 14/19.

RESTAURACIÓN DIGITAL DE CRÁNEOS DE NOTOUNGULADOS: PROCEDIMIENTOS SIMPLES DE CORRECCIÓN DE FORMA (RETRODEFORMACIÓN)

GASTÓN MARTÍNEZ[1,2], MARÍA TERESA DOZO[2,3], JAVIER N. GELFO[2,4] Y ADAN A. TAUBER[1,5]

[1]Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Vélez Sarsfield 249, X5000JJC Córdoba Capital, Córdoba, Argentina. *gmartinez@unc.edu.ar*; *adan.tauber@unc.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP-CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *dozo@cenpat-conicet.gob.ar*

[4]División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *jgelfo@fcnym.unlp.edu.ar*

[5]Museo Provincial de Ciencias Naturales Dr. Arturo Umberto Illía, Agencia Córdoba Cultura. Poeta Lugones 395, X5000HZE Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

La deformación debida a procesos tafonómicos—principalmente fosildiagenéticos—es muy frecuente en el registro fósil. Si bien constituye información valiosa para determinados propósitos, representa un fuerte condicionante para la realización de estudios morfológicos comparativos de detalle o análisis morfofuncionales de precisión, lo cual ha motivado, en particular en los vertebrados, el desarrollo de procedimientos de restauración digital relativamente sistematizados y trazables. Sin embargo, dada su complejidad, tales procedimientos requieren un profundo conocimiento y manejo de software que inevitablemente limita su utilización a quienes se especializan en la temática. No obstante, es posible llevar a cabo manipulaciones más intuitivas y conceptualmente más sencillas cuando los objetivos no requieren tal precisión, como en el caso de apreciaciones morfológicas generales, apoyo visual a descripciones anatómicas o reconstrucciones con fines didácticos o museológicos. Con el objetivo de ejemplificar estas aplicaciones, se llevó adelante la manipulación morfológica para corrección de forma en tres cráneos de notoungulados que presentan diferentes grados de deformación "plástica" y "por fractura y desplazamiento". Los materiales seleccionados fueron los holotipos de *Gualta cuyana* (MCNAM-PV 3951) y *Rhynchippus pumilus* (MACN-A 52-61), además de un cráneo atribuido a *Adinotherium* sp. (CORD-PZ 1218). En los tres casos se trabajó sobre modelos 3D de tipo malla generados a partir de datos tomográficos. La deformación plástica fue tratada mediante herramientas visuales de manipulación estructural generalizada (deformación homogénea que afecta a todo el material) o por regiones (deformaciones que afectan a regiones puntuales). Las deformaciones por fractura y desplazamiento fueron abordadas mediante segmentación individual de las partes o por división de malla, y posterior relocalización (traslación y rotación). La obtención y exportación de los modelos de malla se realizó utilizando *3D Slicer* 5.2.2, mientras que la manipulación posterior se realizó en *Blender* 3.6. Como resultado se obtuvieron modelos que, aun siendo interpretaciones subjetivas, responden a criterios biológicos y anatómicos que permiten considerarlos más próximos al aspecto original sin deformación. Es importante enfatizar que estos procedimientos simples son aplicables exclusivamente con fines de soporte visual y siempre que la deformación sea evidente, puesto que, en esta primera instancia, no permiten identificar patrones de deformación que escapen a la percepción del ojo ni cuantificarlos en términos numéricos sin la aplicación de análisis subsiguientes de mayor complejidad. Sin embargo, manipulaciones básicas como las aquí ejemplificadas constituyen una primera aproximación a los procedimientos de retrodeformación y una herramienta visual procedimentalmente muy accesible, aunque poco utilizada.

SCALARIXYLON **(PROTEACEAE): NUEVOS REGISTROS PARA LA FORMACION ITUZAINGÓ (MIOCENO SUPERIOR?) EN EL NORESTE ARGENTINO**

CAMILA M. MARTINEZ MARTINEZ[1,2], M. JIMENA FRANCO[1,2,3] Y MARIANA BREA[1,2,3,4]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP-CONICET). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *camimartinez1@hotmail.com*; *jimenafr@gmail.com*; *cidmbrea@gmail.com*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Diamante. Tratado del Pilar 314, E3105AUD Diamante, Entre Ríos, Argentina.
[4]Cátedra de Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP). Av. 122 y 60 s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Proteaceae es una familia de angiospermas eudicotiledóneas basales con un origen gondwánico y una distribución actual disyunta restringida a diferentes regiones del hemisferio sur (Oceanía, África, Centro y Sudamérica, sudeste de Asia e Islas del Pacífico). Esta familia habita desde zonas tropicales hasta subtropicales, y ocupa una variedad de ambientes, desde bosques tropicales húmedos hasta zonas semiáridas. El registro fósil de esta familia abarca tanto macrofósiles como microfósiles, y data desde el Cretácico Superior. En Argentina, se han encontrado restos fósiles de maderas relacionadas con las Proteaceae en Patagonia y en el Litoral (Santa Fe y Entre Ríos). En este contexto, se presenta un nuevo hallazgo de ejemplares afines al género *Scalarixylon* (Proteaceae) provenientes de sedimentos fluviales de la Formación Ituzaingó, en la localidad fosilífera de Arroyo Seco (Puerto Curtiembre, Entre Ríos). El estudio se centró en dos especímenes de la Colección de Paleobotánica del CICYTTP (CONICET-Prov. ER-UADER) designados como CIDPALBO MEG 176-CIDPALBO MEG 177. Se contó con los cortes delgados de estos materiales y se observaron siguiendo los planos convencionales de observación. Las características anatómicas del xilema secundario se describieron según las recomendaciones de la *International Association of Wood Anatomists*. Las maderas fósiles poseen los siguientes caracteres que lo relacionan con la familia Proteaceae y con el género fósil *Scalarixylon*: porosidad difusa, disposición de vasos en bandas tangenciales siguiendo patrones ulmoides y/o festoneados, vasos mayoritariamente solitarios y de tamaño pequeño, así como múltiples radiales cortos de dos y tres elementos. Las punteaduras intervasculares son diminutas a pequeñas, alternas y redondeadas, mientras que las placas de perforación son simples. Las fibras son no septadas. El parénquima axial es paratraqueal y se dispone en bandas escalariformes de 2 a 6 células de ancho, también se identifica parénquima septado con 5 a 8 septos por hilera. Los radios son de dos tamaños diferentes, uniseriados y multiseriados. Este registro fósil aporta nueva información a la hipótesis de una distribución histórica más amplia de la familia en comparación con su distribución actual y enriquece la comprensión de la historia biogeográfica de las Proteaceae, brindando nuevos elementos para examinar su evolución y adaptación a lo largo del tiempo.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP 2021-2023 438 y PICT-2021-I-A-00167.

UNTANGLING THE TAXONOMIC VALIDITY OF *ASTEROSTEMMA* AMEGHINO (CINGULATA, GLYPTODONTIA, PROPALAEHOPLOPHORIDAE)

GASTÓN A. MARTINI[1,2], SHIRLEY F. OLIVIERI[1,2], AND LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ[1,2]

[1]Centro de Investigación Esquel de Estepa y Montaña Patagónica (CIEMEP-UNPSJB-CONICET). Roca 780, U9200CIL Esquel, Chubut, Argentina. *gmartini@comahue-conicet.gob.ar*; *shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar*; *lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Ameghino described the glyptodont *Asterostemma*, including originally three species (*A. depressa*, *A. granata*, and *A. laevata*) all based on osteoderms of the carapace from “Barrancas del Río Chico”, Santa Cruz Province, Argentina (Santa Cruz Formation, Early Miocene). Currently, *Asterostemma* is represented by two valid species: *A. depressa*, the type species, and *A. barrealense*. According to that, the objective of this contribution is to analyze the validity of both of them, and perform a revision of the assigned specimens. *Asterostemma depressa* was described by Ameghino in 1889 from at least two fragments of carapace. The osteoderms have a typical “rosette” pattern, with the central figure posteriorly displaced and well-marked sulci. The type material is currently lost (but described and figured by Ameghino) in the Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-A, Colección Nacional Ameghino) in Buenos Aires Province, and the description and illustrations of Ameghino do not offer diagnostic characters (*e.g.*, a central figure surrounded by peripheral figures = rosette pattern) that allow to allocate or differentiate it from previously described glyptodonts from the Early Miocene (*e.g.*, other Propalaehoplophoridae species). *Asterostemma barrealense* was described by Rusconi in 1946 from one fragment of carapace. The osteoderms have a typical “rosette” pattern, with the central figure posteriorly displaced and poorly marked sulci. The type material is located in the Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Juan Cornelio Moyano” (MCNAM PV 154, type), in Mendoza Province. Of the two species, only *A. depressa* has specimens assigned to it, including a carapace fragment (MACN-A 1041), four osteoderms (MACN-A 4747–50), a portion of the cranium with molariforms, two osteoderms, a fragment of caudal armor, a fragment of carapace (MACN-A 7663–66), a fragment of the palate and a fragment of the caudal armor (MACN-A 7667), a fragment of the carapace (MACN-A S/N), and a caudal armor located in the Peabody Museum of Natural History, Yale University, U.S.A. (YMP VPPU 16001), but none of the assignations were justified. In summary, we found no diagnostic characters in the description and illustration of the type specimens of *A. depressa* or in the type specimen of *A. barrealense* that clearly justifies the recognition of two different species of Propalaehoplophoridae glyptodonts.

NUEVOS RESTOS POSTCRANEANOS DE *NOTOSUCHUS TERRESTRIS* DE LA FORMACION BAJO DE LA CARPA (SANTONIANO) DE RIO NEGRO, ARGENTINA

ANTONELLA MEDINA MANCHENTO[1], JUAN M. LEARDI[1,2], AGUSTINA LECUONA[3,5] Y DIEGO POL[4,5]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-CONICET), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *manchento@fcen.com.ar*; *jmleardi@gl.fcen.uba.ar*

[2]Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Av. Roca 1242, R8332EXY General Roca, Río Negro, Argentina. *alecuona@unrn.edu.ar*

[4]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF-CONICET). Av. Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. *dpol@mef.org.ar*

[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Notosuchus terrestris es uno de los notosuquios mejor conocidos, siendo uno de los crocodiliformes más abundante para el Cretácico Superior de Gondwana. El material conocido de esta especie se halló en afloramientos de la Formación Bajo de la Carpa (Santoniano) de las provincias de Neuquén y Río Negro, noroeste de Patagonia, Argentina. En la siguiente contribución se presentan nuevos restos de *Notosuchus terrestris* recuperados de la localidad de Paso Córdoba (General Roca, Río Negro). El material representa un único individuo, MPCA-s/n (N° campo Not 4), compuesto por un cráneo incompleto (preservado desde las órbitas hasta el margen posterior del mismo) directamente asociado a un postcráneo articulado, el cual constituye uno de los materiales postcraneanos más completos para Notosuchia, conocido hasta el momento. Entre los restos hallados se describen elementos anteriormente desconocidos del zeugopodio anterior, de los autopodios anterior y posterior, isquiones y chevrones. Este trabajo se enfoca principalmente en describir estos nuevos elementos y comparar con materiales previamente conocidos del taxón y con otros taxones de Notosuchia. Los arcos neurales cervicales son dorso-ventralmente cortos, similar a los de *Yacarerani*. El salto abrupto hacia dorsal de la parapófisis, donde se separa totalmente de la sutura neurocentral y pasa a ubicarse directamente ventral a la diapófisis, se da en la D5, como también ocurre en *Yacarerani* y *Mariliasuchus*. *Notosuchus terrestris* presenta una quilla ventral en los centros vertebrales hasta la D5, igual que en *Mahajangasuchus*, *Simosuchus* y los crocodilianos actuales; y diferente a Yacarerani donde se observa hasta la D7. La quilla se extiende por toda la longitud del centro vertebral, característica compartida con *Yacarerani*, *Barcinosuchus* y *Simosuchus*. La falange ungueal es comprimida medio-lateralmente como también se observó en *Yacarerani*, diferenciándolo de la mayoría de los crocodiliformes donde son más expandidas medio-lateralmente. El isquión es más largo y comprimido que en neosuquios, y está poco expandido distalmente. Los elementos del autopodio posterior (metatarsianos y falanges) son considerablemente más robustos respecto a otros notosuquios. Las observaciones realizadas permiten expandir el conocimiento sobre *Notosuchus terrestris*, reforzando su condición como el notosuquio con anatomía mejor conocida, tanto craneana como postcraneana. Además, comparaciones directas con *Yacarerani* permiten conocer en detalle transformaciones postcraneanas (*i.e.*, unguales anteriores comprimidas) que pueden representar potenciales sinapomorfías de Sphagesauria.

Proyecto subsidiado por: PICT 2018-0605 y 2021 00042.

FIRST RECORD OF NON-AVIAN THEROPOD EGGS FROM LA INVERNADA FOSSIL SITE (BAJO DE LA CARPA FORMATION, SANTONIAN), RINCÓN DE LOS SAUCES, NEUQUÉN, ARGENTINA

ARIEL H. MÉNDEZ[1,2], MARIELA S. FERNÁNDEZ[1,3], AND LEONARDO S. FILIPPI[1,4]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT CONICET-CENPAT). Bv. Brown 2915, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *arielhmendez@yahoo.com.ar*

[3]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-UNCo). Quintral 1250, 8400 S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *marielafernandez80@gmail.com*

[4]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Chos Malal 1277, 8319 Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*

Remains of fossil eggs and eggshells assigned to dinosaurs have been found in Argentina in the last decades, being most of them assignable to titanosaur sauropods (Megaloolithidae and Faveoloolithidae oofamilies), few of them to birds and just two cases to non-avian theropods, corresponding to alvarezsaurid eggs and eggshells belonging to Arriagadoolithidae family. In this communication, we present the first theropod eggs recorded from La Invernada locality. The material consists in two partial eggs and fragments of eggshells (MAU-Pv-LI-608, 609 and 610). The most complete egg (MAU-Pv-LI-609) has a length axis of 10.62 cm, while the short axis (equatorial conserved) diameter is 6.88 cm, while the compressed equatorial diameter is 5.91 cm. The eggs are oval in shape and symmetrical in profile, with both poles having the same curvature. Both eggs were found *in situ*, with their major axis parallel to the ground. The external ornamentation is lineartuberculated which is aligned with the long axis of the egg and it changes near the pole, when its turns in ramotuberculate. The shell thickness average is 0.79 mm. The eggshell is composed of two layers: an inner mammillary layer and an outer prismatic layer. The ratio of the thickness of the mammillary layer to prismatic layer is approximately 1:2. Under SEM we observed in the prismatic layer parts with squamatic ultrastructure and vertical crystals which form the main prismatic layer. The size is similar to *Elongatoolithus excellens* (10 cm x 4 cm). The ornamentation is similar to the alvarezsaurid eggs from Río Negro province. The ratio between ML:PL (1:2) similar to *Subtioolithus kachchhensis* and *Tipoolithus achloujensis*. The thickness of the eggshells of *Trigonoolithus amoe* has a wide range from 0.33 mm to 1.04 mm, in which our material fit. *Spheruprismatoolithus condensus* also fit in their thickness range 0.66–0.94 mm. The squamatic texture of the prismatic layer is also present in *Continuoolithus canadensis* and *Arriagadoolithus patagoniensis*. The presence of shells with two layers as in almost all prismatoolithids, distinguishes La Invernada eggs from alvarezsaurid eggs, which have three layers. A preliminary cladistic analysis places eggs from La Invernada is more closely related to the prismatoolithids of the Two Medicine Formation and would represent the oldest record of this oofamily for South America. This assignment to Prismatoolithidae would indicate that they correspond to a group of non-alvarezsaurid theropods. In this scenario, the possibility that they belong to abelisaurids or megaraptorids is the most plausible, since both clades have been previously reported in the area.

Financial support provided by: CONICET PIP 2021-2023 11220200101108CO (AHM), AGENCIA I+D+i PICT 2021-00024 (AHM), and PICT 2021-00513 (LSF).

NEW PROTOCOL FOR MUSCLE RECONSTRUCTION IN APPENDICULAR ELEMENTS OF TETRAPODS: A STUDY CASE APPLIED TO THEROPOD DINOSAURS

JORGE. G. MESO[1,2], DIEGO POL[3], MICHAEL PITTMAN[4], ZICHUAN QIN[5], VERÓNICA DÍEZ DÍAZ[6], ALEXIS M. ARANCIAGA-ROLANDO[7], SANTIAGO MINER[7], AGUSTINA LECUONA[1,2], ADRIAN TROYELLI[8,9], IVAN MELCHOR[1,2], DAMIANO PALOMBI[1,10], LEONARDO SALGADO[1,2], AND PAOLO CITTON[1,2]

[1]Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Av. Gral. Julio Argentino Roca 1242, R8332 Gral. Roca, Río Negro, Argentina. *jgmeso@unrn.edu.ar*; *alecuona@unrn.edu.ar*; *pcitton@unrn.edu.ar*

[2]IIPG-UNRN-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina.

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF)-CONICET. Av. Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina.

[4]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Hong Kong SAR, China.

[5]School of Earth Sciences, University of Bristol. Queens Road, Bristol, BS8 1RJ, UK.

[6]Museum für Naturkunde Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin, Germany.

[7]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[8]Laboratorio de Anatomía y Biología Evolutiva de Vertebrados (LABEV), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu). Ruta 5 y Avenida Constitución, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.

[9]División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[10]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *damianopalombi@icloud.com*

The primary function of the forelimbs of non-avian theropod dinosaurs is associated with diverse and often very demanding tasks, such as feeding and social behavior. Among the different clades of non-avian theropods, there are radically different forelimb morphologies that result in a wide variety of functional specializations, as they reflect a basic appendicular design. Despite numerous publications on the forelimb of theropod dinosaurs, these mostly address topics such as its relative length and proportions, range of motion, and possible functionality. However, as acknowledged in previous studies, the forelimb must be studied as an integrated musculoskeletal system to better understand its biomechanical function. In this context, muscle reconstructions are an important tool for understanding different paleobiological aspects of extinct species, which have become increasingly common in recent years. Although integrative phylogenetic and extrapolatory analysis and Extant Phylogenetic Bracket (EPB) methods are useful toolkits for soft tissue reconstructions of extinct taxa, the literature reveals a persistent approach using two-dimensional drawings from high-resolution photographs. Here we propose a new protocol to reconstruct forelimb muscle a from high-resolution 3D models. Reliable models were made by digitizing several specimens using photogrammetry. To do this, around 350 to 500 photographs were taken of each element of the forelimb, and the set of resulting photographs was analyzed in the Agisoft Metashape software to create three-dimensional models. Subsequently, digital elevation model (DEM) and contour maps were generated through the software ParaView, with the main goal of quantitatively evaluating the topography of each element. This procedure allowed us to more accurately delineate the cross-sectional area of muscle insertions. This is of particular interest since, together with reconstructions of extant species, it will allow us to quantitatively evaluate the different possible functional adaptations of the forelimb muscles of non-avian theropods on an ecomorphological framework.

NUEVOS RESTOS DE *PROEUTATUS* SP. PARA LA FORMACIÓN CHICHINALES, PASO CÓRDOBA, RÍO NEGRO, ARGENTINA

FRANCO MIGLIARO[1], ARMANDO FLORES[1], MELISA L. DIAZ[1], SOFÍA URZAGASTI-TORRES[2] Y MARTÍN SCHENARDI[3]

[1]Museo Patagónico de Ciencias Naturales "Juan Carlos Salgado" (MPCN) - Fundación Patagónica de Ciencias Naturales (FPCN). Av. Roca 1250, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *franco.migliaro18@gmail.com*; *aguaraguazu@gmail.com*; *melisamldiaz@hotmail.com*

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG) - CONICET. Av. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *sofia_urzagasti@hotmail.com*

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *martin.eduardo.sch@gmail.com*

En la siguiente contribución, describimos nuevos restos de un dasipódido del género *Proeutatus* para la Formación Chichinales, del Área Natural Protegida de Paso Córdoba, ubicado en la ciudad de General Roca, provincia de Río Negro. A esta unidad se le asigna la Edad Mamífero Colhuehuapense (Mioceno Inferior), comprendido entre los años 20 a 21 Ma. Su composición litológica es típica de un ambiente continental y consta de dos secciones: una inferior compuesta por rocas de origen volcánico alternadas con areniscas, sedimentos de granos finos y conglomerados, con presencia de abundantes restos fósiles fragmentados y desarticulados de diversos grupos de vertebrados como lagartos, tortugas, cocodrilos, mamíferos y aves, además de restos vegetales como fragmentos de troncos. La sección superior está compuesta por limolitas y tufitas que alternan con arcillitas, con bajo contenido fósil a excepción de algunos rizolitos y pellets de escarabajo pelotero. Se ha sugerido en base a sus características litológicas y faunísticas, un ambiente con condiciones climáticas de carácter subtropical concordante al bioma de una sabana actual. Por su parte, la presencia del género *Proeutatus* ya ha sido citada anteriormente para la Formación Chichinales, junto a otros géneros como *Eutatus*, *Stenotatus*, *Prozaedius* y *Vetelia*, todos típicamente colhuehapenses, sin embargo, se tratan de restos fragmentarios del escudo dérmico y se corresponden a osteodermos fijos y móviles. Aquí damos a conocer los primeros restos craneales y poscraneales del género reportados para la formación. El material, que se encuentra depositado en el Museo Patagónico de Ciencias Naturales bajo el número de colección MPCN-PV-922, consta de ambas hemimandíbulas sin sínfisis, de rama alveolar recta y con la serie molariforme casi completa. La hemimandíbula derecha cuenta con tres fragmentos de molariformes dentro de sus alvéolos comprimidos lateralmente y la hemimandíbula izquierda conserva parte de la rama ascendente. Los molariformes son subtriangulares-bilobados y el m3 se encuentra expuesto en relación al inicio de la rama ascendente. Se recuperaron como restos poscraneales una vértebra de la región cervical muy bien conservada y un fragmento pequeño de costilla cercano a la región proximal. El descubrimiento de estos nuevos restos de *Proeutatus* sp. permite aportar mayor robustez a los materiales previamente asignados a este género y al conocimiento de la anatomía y paleoecología de las distintas faunas de mamíferos de la Formación Chichinales.

ANÁLISIS DE MORFOGRUPOS EN FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS DEL POZO YPF.CH.LCOL.ES-1 (LAS COLORADAS), CUENCA DE CAÑADÓN ASFALTO, PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA

AGUSTINA MISSOTTI[1,2], LYDIA CALVO MARCILESE[1,2] Y CARLOS D. CUCINIELLO[3]

[1]División de Geología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *agustina.missotti@fcnym.unlp.edu.ar*; *lydiacalvom@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Servicios de subsuelo, YPF Tecnología S.A. Av. del Petróleo s/n, 1923 Berisso, Buenos Aires, Argentina.

carlos.cuciniello@ypftecnologia.com

Los microfósiles, habitantes tanto del fondo como de la columna de cuerpos de agua marinos o continentales, son excelentes indicadores de las condiciones ambientales del medio en el que se desarrollaron. En este trabajo se presentan los resultados del análisis de morfogrupos sobre foraminíferos danianos provenientes del pozo hidrocarburífero Las Coloradas es -1, situado en el sector noroccidental de la provincia de Chubut. Se analizaron diez muestras de recorte de perforación, pertenecientes a los niveles denominados "Terciario marino", con un intervalo de estudio de 280 metros de espesor. Una vez realizado el procesamiento estándar para microfósiles calcáreos, se procedió a la extracción de la totalidad de los foraminíferos hallados. Se recuperó una asociación bien preservada, de moderada diversidad y abundancia, compuesta por 22 géneros y 38 especies de foraminíferos bentónicos de pared calcárea. Estos últimos se agruparon según características externas como el tipo de pared, forma de la conchilla, disposición de las cámaras y morfología de la abertura, estableciendo morfogrupos. Estos, independientemente de la clasificación sistemática, evidencian la función trófica y los modos de vida inferidos para el grupo, sobre la base de que existe una relación entre la forma externa de la conchilla y la función que ésta cumple respecto del sustrato. Se reconocieron tres morfogrupos: lenticular, trocoespiral-redondeado y biconvexo- trocoespiral. El morfogrupo lenticular, incluye a las formas de morfología biconvexa con una periferia angulosa, para las que se infiere un modo de vida epifaunal libre sobre sustrato blando. En este estudio está representado por las especies del género *Lenticulina*. El morfogrupo trocoespiral-redondeado, con modo de vida infaunal, incluye a las conchillas trocoespirales con periferia ampliamente redondeada y está representado por especies del género *Gavelinella.* Por último, el morfogrupo biconvexo-trocoespiral incluye a las formas trocoespirales y de morfología biconvexa caracterizadas por una periferia angulosa. Para este morfogrupo se infiere un modo de vida epifaunal sésil- infaunal somero y está representado por especies de los géneros *Alabamina* y *Anomalinoides*. La dominancia de formas lenticulares y trocoespirales con modo de vida infaunal somero y epifaunal, señalan condiciones de fondo con sustrato blando, mesotróficas y ventiladas. Esta contribución constituye un aporte al conocimiento de las paleocomunidades de foraminíferos danianas en la cuenca bajo estudio y regiones aledañas.

Proyecto subsidiado por: PICT GRF TI 00588 y UNLP N998.

EVIDENCIA PATOLÓGICA EN UN ICTIOSAURIO OFTALMOSÁURIDO PROVENIENTE DEL JURÁSICO MEDIO DE LA CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA

MATIAS MITIDIERI[1,2], MARIANELLA TALEVI[1,2] Y YANINA HERRERA[2,3]

[1]Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *mmitidieri@unrn.edu.ar*; *mtalevi@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]División Paleontología Vertebrados, Unidades de Investigación Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*

Los ictiosaurios fueron un grupo exitoso de grandes reptiles marinos durante la mayor parte del Mesozoico, registrándose desde el Triásico Inferior (Olenekiano, 248 Ma) hasta el Cretácico Superior (Cenomaniano, 90 Ma). Dentro de este grupo se han registrado diversas patologías que brindan información valiosa sobre la paleoecología de los mismos. Éstas se evidencian en múltiples ejemplares y en diferentes regiones esqueléticas. Los ejemplos incluyen lesiones traumáticas (*e.g.*, fracturas óseas y marcas de mordeduras), así como una alta incidencia de enfermedades articulares (*e.g.*, anquilosis y necrosis avascular). En el presente trabajo se estudió un ejemplar de ictiosaurio oftalmosáurido, *Mollesaurus periallus* (MOZ-PV 2282), recuperado de la Formación Los Molles del Bajociano inferior de la localidad de Chacaico Sur, provincia de Neuquén, Argentina. Para el estudio se seleccionaron dos fragmentos de costillas y un *stapes* del ejemplar, dado que los mismos mostraban indicios de patologías. El examen macroscópico de las costillas reveló una alteración superficial en las caras articulares de las mismas. Se observan numerosas cavidades de erosión, de diferentes tamaños y rodeadas por un margen delgado de hueso perióstico reactivo. Estas cavidades dejan expuesto un tejido trabecular esponjoso y son interpretadas como senos de drenaje. Por otro lado, el stapes del ejemplar presenta las mismas características patológicas, pero sólo en la cara que articula con el cuadrado. Además, se observa hueso perióstico reactivo con un patrón de filigrana. En el ejemplar MOZ-PV 2282, la presencia de reacciones periósticas, múltiples senos de drenaje, inflamación de la región cortical y tejido trabecular expuesto resulta consistente con el diagnóstico de osteomielitis. Esta patología es de tipo infecciosa y puede originarse por diseminación de bacterias a través del sistema sanguíneo, por exposición del tejido debido a un traumatismo en el hueso (*e.g.*, fracturas expuestas o mordeduras) o por la propagación de una infección del tejido blando adyacente. Esto desencadena la destrucción del tejido óseo y la formación de abscesos. Las características observadas en el ejemplar indican que el individuo convivió un tiempo prolongado con la enfermedad. El estadio ontogenético de adulto senil sumado a la presencia de osteomielitis en elementos del esqueleto craneal y axial que indicarían una infección generalizada, podrían haber sido el desencadenante de su muerte.

Proyecto subsidiado por: PI UNRN- 40-A-953 y 40-A-106, PICT 2020-2067 y PIP 2844.

ANÁLISIS FILOGENÉTICOS SOPORTAN A *IMPEROBATOR ANTARCTICUS* (PARAVES: THEROPODA) COMO MIEMBRO DE UNENLAGIIDAE

MATÍAS J. MOTTA[1,2], FEDERICO BRISSÓN EGLI[1,2], MAURICIO A. CERRONI[1,2], MARCELO P. ISASI[1,2] Y FERNANDO E. NOVAS[1,2]

[1]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados (LACEV), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *matiasjmotta@gmail.com*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Imperobator antarcticus fue bautizado en 2019 en base a restos de miembros posterior izquierdo y derecho, provenientes del Miembro Cape Lamb (Maastrichtiano inferior) de la Formación Snow Hill Island, Antártida. Los restos incluyen tibia, astrágalo, calcáneo, fragmentos de metatarsianos y de falanges pre- y ungueales. Originalmente fue descrito como un paraviano de afinidades inciertas ya que presenta un mosaico de caracteres, como la fusión del calcáneo y tibia, el metatarsiano II no ginglimoide y la ausencia de la hiperespecialización del dígito pedal II, característico de los dinosaurios "deinonicosaurios" conformando el dígito "raptorial". Sin embargo, otros autores proponen en base a observaciones anatómicas que se trata de un unenlágido. Para esclarecer las afinidades filogenéticas de *Imperobator* y debido a su cercanía geográfica con el registro de unenlágidos, se tomó como base la matriz de datos del TWiG, una de las más completas en estudios sobre la filogenia de coelurosaurios, y se realizó una exhaustiva revisión de las recodificaciones, principalmente de los unenlágidos. A su vez, se sumaron 13 taxones nuevos (incluyendo *Imperobator* y paravianos sudamericanos como *Pamparaptor*, *Unenlagia paynemili* y *Overoraptor*), y se agregaron 23 caracteres, lo que conformó una matriz de datos de 177 taxones y 873 caracteres. Se siguió la metodología STAR 1 propuesta por autores previos para la confección de árboles filogenéticos. Como resultado, se obtuvieron dos árboles, uno de consenso estricto de caracteres con Pesos Iguales y otro árbol de consenso con caracteres de Pesos Implicados. En ambos árboles, *Imperobator antarcticus* resulta anidado dentro del clado Unenlagiidae. Los restos fragmentarios de *Imperobator* permiten corroborar en este taxón la presencia de una de las sinapomorfías de Unenlagiidae "diáfisis proximal del metatarsiano III constreñida y mucho más estrecha que el II o el IV, pero aún expuesta a lo largo de la mayor parte del metapodio, condición subarctometatarsiano". Esta condición del metatarso se encuentra presente en el metatarso III preservado de *Imperobator*, como así también en unenlágidos (*e.g.*, *Buitreraptor* y *Neuquenraptor*) y cabe aclarar que también se encuentra presente en algunos troodontidos y microraptorianos. Sin embargo, en eudromaeosaurios y halszkaraptorninos, el metatarsiano III no se encuentra comprimido lateralmente siendo de igual grosor que el metatarsiano II y metatarsiano IV, y se encuentra claramente expuesto dorsalmente. *Imperobator antarcticus* se suma a la lista de unenlágidos con presencia en continentes del Hemisferio Sur y muestra que este grupo es más disperso y diverso de lo que se suponía previamente.

PALM FRUITS FROM THE CHICHINALES FORMATION (LOWER MIOCENE), NORTHERN PATAGONIA, ARGENTINA

LUCIANA MUCI[1,2], MAURO G. PASSALIA[1,3,4], AND ARI IGLESIAS[3,4]

[1]Universidad Nacional de Río Negro, Sede Alto Valle/Valle Medio. Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *luciana.muci97@gmail.com*

[2]Museo Patagónico de Ciencias Naturales "Juan Carlos Salgado". Av. Gral. Julio Argentino Roca 1250, R8332 General. Roca, Río Negro, Argentina.

[3]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA-CONICET-UNComa). Av. de los Pioneros 2350, R8402ALP San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Among monocots, palms (Arecaceae) has both the stratigraphic and geographic broadest distributed fossil records. The oldest global fossil records of palms are late Barremian–Albian (Lower Cretaceous) pollen grains from the Austral Basin, Patagonia. For the Late Cretaceous, the finding of macrofossils as permineralized stipes and leaf compressions are frequent. On the contrary, fossil palm fruits are very scarce in the literature, being a single record for Patagonia (Paleocene in the Chubut Province) the sole published fossil record for southern South America. In this communication, we presents the preliminary study of palm fruits from the Chichinales Formation (Lower Miocene) exposed in the Paso Córdoba area, Río Negro Province. The fossils consist of ca. 150 permineralized and natural-cast fruits, which were found as isolated specimens or included in a carpoflora (natural fruit concentration) in a fine-grained siliceous cemented sandstone (chert). The external morphology and inner anatomical features of the fossil fruits, including the three fused endocarp and presence of three germination pores, consents a clear affinity within the Tribe Cocoseae (Subfamily Arecoideae). Furthermore, the germination pores in basal position allows its assignment of the Subtribe Attaleinae. This record corresponds to the only fossil fruits of this important palm group today mostly known for South America; and reaffirm the presence of the Cocoseae Tribe in Patagonia, based on previous fossil stipes. Lithofacial analyses concludes a low sinuosity fluvial environment for the Chichinales Formation, that together with the fossil fauna (mammals, birds, and reptiles) point to subtropical continental climatic conditions. Other fossil plants from this unit include fragments of permineralized logs (*Nothofagoxylon menendezii*), as well as non-studied leaves, fruits and seeds; being the present work the first of them. The presence of this palm group in the Chichinales Formation is consistent with the previous climate interpretation; furthermore, it association with the northernmost Patagonian record of Nothogafaceae would indicate climatic conditions similar to those currently developed in mediterranean climates. The studied materials are housed at the MPCN Collection (General Roca, Río Negro) and MAPBAR Collection (Bariloche, Río Negro).

Proyecto parcialmente subsidiado por: Sec. E. Cult. Río Negro Res.194/2021.

NUEVOS APORTES A LA HISTOLOGÍA ÓSEA DE *ARARIPESUCHUS BUITRERAENSIS* (CROCODYLIFORME: NOTOSUCHIA) DEL CRETÁCICO SUPERIOR DE ARGENTINA, PATAGONIA

TAMARA G. NAVARRO[1,2], IGNACIO A. CERDA[1,2], MARÍA L. FERNANDEZ DUMONT[3,4], SEBASTIAN APESTEGUÍA[3,4] Y DIEGO POL[5]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG-CONICET). Av. Gral. Julio Argentino Roca 1242, R8332 Gral. Roca, Río Negro, Argentina. *89tamaranavarro@gmail.com*; *nachocerda6@gmail.com*

[2]Museo Carlos Ameghino, Universidad Nacional de Río Negro. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina.

[3]Consejo Nacional de Investigaciones científicas y Técnicas (CONICET). *mlucilafd@gmail.com*

[4]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 755, 7mo piso. C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar*

[5]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF-CONICET). Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *cacopol@gmail.com*

Araripesuchus es un género de Notosuchia del Cretácico Superior de Gondwana. En Argentina, el género se encuentra representado por dos especies: *A. patagonicus* (Albaniano–Cenomaniano) y *A. buitreraensis* (Cenomaniano–Turoniano). Respecto a esta última, se conoce un solo estudio centrado en la histología del esqueleto apendicular. Con el objetivo de aportar nueva información respecto a la dinámica de crecimiento, el estadio ontogenético y la variabilidad intraesqueletal se analizó la microestructura ósea de un individuo asignado a *Araripesuchus buitreranesis* (MPCA-Pv 263) proveniente del Área Paleontológica "La Buitrera", provincia de Río Negro. Los elementos muestreados fueron fémur, tibia, fíbula, metatarsales (II, III y IV) y dos osteodermos. El tejido cortical de los elementos está conformado principalmente por tejido pseudolamelar y lamelar interrumpido por líneas de crecimiento detenido (LCD). Aunque el tejido es mayormente avascular, se observan en algunas regiones canales vasculares simples organizados longitudinalmente. La organización de la matriz fibrilar es homogénea a lo largo de la corteza ósea y pareciera presentar un sistema fundamental externo (SFE) por lo que no existe evidencia de que el individuo MPCA-Pv 263 haya alcanzado la madurez sexual pero si somática. Basándose en el conteo de LCD en la fíbula, se infirió una edad mínima de 18 años para dicho individuo. Este elemento es el que preservó el mayor número de LCD, siendo éste un aspecto que no concuerda con lo reportado para otros Mesoeucrocodylia, donde la mejor preservación de estas marcas se da en elementos estilopodiales o bien zeugopodiales diferentes a la fíbula. La abundancia de tejido pseudolamelar y la presencia de LCD indica que el crecimiento de *Araripesuchus buitreraensis* era lento e interrumpido anualmente. Esta estrategia de crecimiento es similar a la inferida para otros notosuquios como *Iberosuchus macrodon* pero diferente a otros miembros del clado como *Notosuchus terrestris*. Estos resultados revelan una importante variación interespecífica en cuanto a la dinámica de crecimiento del clado. Similar a otros vertebrados, dicha variación podría estar explicada por el tamaño corporal, es decir, taxa de mayor tamaño crecen más rápido que taxa de tamaños menores. Como fue reportado para otros individuos asignados a *Araripesuchus buitreraensis*, MPCA-PV 263, exhibe una capa lenticular de hueso entretejido. No es posible determinar el origen de este tejido, pero la hipótesis más probable refiere a una alteración patológica o a un pulso de crecimiento acelerado. Independientemente de su origen, la presencia de hueso entretejido parece ser un rasgo característico de la especie.

DIFFERENCES IN MANDIBLE BIOMECHANICAL PERFORMANCE AMONG NOTOSUCHIANS

MAURO N. NIETO[1,2], FEDERICO J. DEGRANGE[1,2], AND DIEGO POL[2,3]

[1]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA)-UNC-CONICET. Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina. *mnicolasnieto@hotmail.com*; *fjdino@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF)-CONICET. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *dpol@mef.org.ar*

Notosuchia is an extinct clade of crocodyliforms highly successful and diverse in the Cretaceous of Gondwana. In this study, we performed a preliminary finite element analysis (FEA) in the mandibles of three Notosuchia (*Araripesuchus gomesii*, *Notosuchus terrestris*, and *Caipirasuchus stenognathus* as representatives of different trophic guilds) and Alligator mississippiensis, a living representative of the crocodyliform lineage that is traditionally used as a model species for herpetological and functional studies. FEA calculates the stress and deformation manifested in a digitally generated structure in response to the loads applied to it. The FE analysis was performed using published bone properties for crocodiles (Young´s modulus: 8.8 GPa; Poisson ratio: 0.4; Bone density: 1.0×10^{-6} kg/mm^3). In order to compare the performance and focus on how shape affects mechanical performance for a given loading condition the four taxa were scaled to the total volume of *A. gomesii*. Three different scenarios were tested by applying a strong ventrally directed load on the toothrow: at the tip (1), in the middle (2), and at the end (3). *Alligator* and *Araripesuchus* present similar stress distribution patterns being scenario 3 the one that presents the least stress. On the contrary, for both *Notosuchus* and *Caipirasuchus* scenario 3 is the one with the highest stress concentration. Alligator is carnivorous and *Araripesuchus* is at least omnivorous, meanwhile *Caipirasuchus* was probably herbivorous (according to mandible and teeth morphology) and *Notosuchus* feeding habit remains uncertain because it was first classified as an herbivore due to characteristics of the skull and mandible, and recent work on dental morphology suggests a probably carnivorous diet. The stress distribution differences observed can be correlated to morphology and the different diets, where *Alligator* and *Araripesuchus* use more the rostral part of the toothrow to generate more force, preventing escape, and causing more damage in their potential food sources (like small animals), without processing the food prior to swallowing it. *Caipirasuchus* and *Notosuchus* possess similar patterns in the stress distribution. It implies that *Notosuchus* used similar movements to *Caipirasuchus* for his diet due to the morphology of the mandible. The stress resistance indicates that the anterior and middle parts would have been more used to actions that required more resistance, such as cutting and grinding different vegetation, which are observed in herbivorous taxa. Therefore, it could indicate a transitional state to herbivory for *Notosuchus*. Nevertheless, more studies are necessary in the matter to determine this.

Financial support provided by: PICT-2021-00294, PalSIRP Sepkoski Grants 2022, and Subsidios APA-B&B 2023.

A NEW SPECIES OF BLACK DRUM (ACANTHURIFORMES: SCIAENIDAE: *POGONIAS*) FROM THE LATE MIOCENE OF ARGENTINA

JORGE I. NORIEGA[1,2], MATÍAS J. PERALTA[1,2], SEBASTIÁN MONSALVO[1,2], DIEGO BRANDONI[1,2], BELÉN MOGLIA[3], CRISTIAN CESARINI[3], JOSÉ J. BUSTOS[3], ERNESTO BRUNETTO[2,3], AND M. GRISELDA GOTTARDI[1,2]

[1]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP-CONICET-UADER-Prov. de ER). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *cidnoriega0@gmail.com*; *matiasperalta1991@gmail.com*; *sebawish3@gmail.com*; *dbrandoni@cicyttp.org.ar*; *grisegottardi@yahoo.com.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Centro de Medicina Nuclear y Molecular Entre Ríos (CEMENER). Camino de la Cuchilla 595, E3100XAD Oro Verde, Entre Ríos, Argentina. *belen.moglia@cemener.org.ar*; *cristian.cesarini@cemener.org.ar*; *docencia@cemener.org.ar*

[4]Laboratorio de Geología de Llanuras (LAGEO), Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP-CONICET-UADER-Prov. de ER). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *brunettoernesto@gmail.com*

Sciaenidae is a family of Teleostei composed of 67 genera and approximately 283 species with a worldwide distribution, occurring in tropical to temperate marine coasts, brackish estuarine environments, and freshwater. They are commonly known as drums or croakers due to their typical vocalizations. The paleontological record of Sciaenidae starts in the Lower Eocene of U.S.A., but most fossils concentrate in the Oligocene and Neogene marine deposits of Europe and America. Until now, numerous isolated bones coming from the Paraná and Ituzaingó formations in Argentina had been identified at the family level. The fossil record of the genus *Pogonias* includes three Miocene extinct species based on otoliths: the uncertain *Pogonias styriacus* from Austria, *Pogonias stringeri* from U.S.A, and *Pogonias tetragonus* from Peru. The living *Pogonias cromis* is also reported from the Miocene in USA and the Late Pleistocene in Argentina, Brazil, and Mexico. We report the exceptional finding of an articulated black drum in sediments of the Late Miocene Paraná Formation at western Entre Ríos Province. The specimen, CICYTTP-PV-P-3-561, comprises a very complete skull, eight abdominal vertebrae, ribs, pectoral girdle with its corresponding fin, and the basipterygium. The material included in a rocky concretion was scanned at CEMENER on a Positron Emission Tomograph/ Multislice Helical Computed Tomograph (PET/CT General Electric Discovery 710) at 140 kV and 275 mA, with a slice spacing of 1.25 mm for a total of 208 slices, and then mechanically prepared. Comparative and phylogenetic analyses show that the new specimen belongs to the genus *Pogonias* by having the parasphenoid with a flat and semicircular face encircled anteriorly by a thin crest-like rim, the intercalar making contact with the epiotic, and a large and massive lower pharyngeal jaw formed by the fully coalesced fifth ceratobranchials. Several cranial features rule out the assignment of CICYTTP-PV-P-3-561 to any of the two extant species *Pogonias cromis* and *Pogonias courbina*: the subtriangular dorsal outline of the anterior neurocranium, with the lateral borders of frontals delimiting an isosceles triangle; the subparallel orientation of the parietals; the straight dorsal outline of the hyomandibula, and the robust and craniocaudally wide hyomandibula, with a strongly ossified anterior expansion. The unique combination of primitive and derived characters exhibited by the studied material allows the erection of a new species of black drum.

Proyecto subsidiado por: CONICET PIP N° 1230 y UADER PIDAC.

NUEVO REGISTRO DE UN METATERIO CARNIVORO (SPARASSODONTA) DE CERRO ZEBALLOS (FORMACIÓN COLLÓN CURÁ), CHUBUT, ARGENTINA

NELSON M. NOVO[1,2], LAUTARO J. GONZALEZ[3], GABRIEL M. MARTIN[2,4], LAUREANO R. GONZALEZ RUIZ[2,4] Y MARCELO F. TEJEDOR[2,5]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CCT-CONICET-CENPAT). Bvd. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *nelsonovo@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, (UNPSJB), sede Puerto Madryn. Bv. Almte Brown 3051, U9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *lautarogonzalezterechovich@gmail.com*

[4]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), sede Esquel. Ruta Nacional 259 Km 16, 24, CC 14, U9200 Esquel, Chubut, Argentina. *gmartin_ar@yahoo.com*; *lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar*

[5]Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza, España. *tejedor@comahue-conicet.gob.ar*

El orden Sparassodonta representa el clado de metaterios que ocupó el nicho ecológico de carnívoros predadores en Sudamérica durante gran parte del Cenozoico. Los registros más antiguos provienen del Paleógeno, y su biocrón se extiende hasta el Plioceno tardío. Actualmente se conocen tres especies de Sparassodonta en Formación Collón Curá (Mioceno Medio), dos de la familia Hathliacynidae (*Pseudonotictis chubutensis* y *Cladosictis patagonica*) de Cerro Zeballos, provincia de Chubut, de Puesto Familia González y Estancia La Alemana en la provincia de Río Negro, respectivamente, y una especie de la familia Thylacosmilidae (*Patagosmilus goini*) de Río Chico, en la provincia de Río Negro. En este trabajo damos a conocer dos especímenes del más grande, hasta el momento, metaterio carnívoro (Metatheria, Sparassodonta) del Mioceno Medio, de la localidad fosilífera de Cerro Zeballos, al noroeste de la provincia de Chubut. El espécimen LIEB-PV 10000 consiste en un cráneo parcial, incluye el paladar con ambos premaxilares parciales, maxilares, nasales, lacrimal derecho, palatino y varios dientes superiores. El cráneo presenta una morfología dentaria con adaptaciones carnívoras distintivas; ambos caninos, de sección subtriangular y relativamente comprimidos; P3 y P2 derechos, ambos unicuspidados y con dos raíces, separados por un largo diastema; M1–4 de ambos lados, con un moderado desgaste; M1–3 trirradiculados y M4 con dos raíces. El espécimen LIEB-PV 9999 consiste una hemimandíbula parcial derecha con m1 completo, trigónido de m2 y raíces de p1–2. Análisis preliminares permiten inferir que ambos especímenes corresponderían al mismo taxón perteneciente a la familia Hathliacynidae. Comparaciones con el holotipo de *Pseudonotictis chubutensis* (LIEB-PV 10001), el único hatliacínido descripto para la localidad, permiten inferir que se trataría de un taxón diferente, a juzgar no solo por la diferencia de tamaño (aproximadamente el doble) sino por diferencias a nivel de estructuras dentarias, especialmente en el M2. Futuros estudios anatómicos y filogenéticos permitirán determinar con mayor exactitud su estatus taxonómico y su relación con el resto de los Sparassodonta del sur de Sudamérica.

POSIBLES RELACIONES ENTRE FACTORES PALEOCEANOGRÁFICOS Y EL DESARROLLO DEL TAMAÑO CORPORAL EN CETOTÉRIDOS (CETACEA, MYSTICETI, CETOTHERIIDAE)

PATRICIO OCAMPO-CORNEJO[1]

[1]Sociedad Chilena de Paleoarte y Divulgación (SOCHPAD). Santiago, Región Metropolitana, Chile. *patricio.ocampo@usach.cl*; *sochpad@gmail.com*

Los cetáceos son un grupo muy diverso, enteramente adaptado a la vida acuática, tanto en agua dulce como en mar abierto. Esta gran biodiversidad contemporánea se puede dividir, de forma simple, en 2 principales grupos: las ballenas dentadas (Odontoceti) y las ballenas barbadas (Mysticeti). En este último encontramos a los vertebrados más grandes y masivos que han existido, un ejemplo de ello es *Balaenoptera musculus*. No obstante, y a pesar de la magnificencia de los misticetos gigantes, existen otros grupos de gran interés debido a, paradójicamente, su tamaño minúsculo: los cetotéridos. Aunque hoy aún se debate si los cetotéridos están completamente extintos o poseen un último representante vivo en *Caperea marginata*, algo que no se discute es su increíble diversidad y extensión en el registro fósil de los mares del Oligoceno al Plioceno, con posibles representantes en el Pleistoceno, e incluso el Holoceno. Sobre este grupo cabe cuestionarse el porqué de su reducido tamaño, que presiones selectivas condujeron aquello y cómo es que, mientras el resto de misticetos comenzaba el camino al gigantismo, los cetotéridos se mantuvieron en un rango de dimensiones menores. Diversos autores han dado luces de posibles razones para ello, destacando la hipótesis de la presión por superdepredadores como *Carcharocles megalodon*. No obstante, ¿puede que otros factores, como los paleoceanográficos, jugaran también un papel clave en la reducida talla de los cetotéridos? En el presente trabajo se cuestiona la importancia de factores como el nivel y temperatura del mar tuvieron en el desarrollo de un tamaño drásticamente menor de los cetotéridos en comparación con el resto de misticetos. Para ello, se estimaron las longitudes totales y masas corporales de 91 cetáceos, representantes de los principales linajes de misticetos, mediante el uso de ecuaciones alométricas, basadas en la anchura bicigomática, disponibles en la literatura. Los primeros resultados indican un aumento exponencial en la longitud y masa corporal en los misticetos con un promedio de 7,2 m y 5313 kg. Sin embargo, pasa el caso contrario en los cetotéridos (n=19), arrojando un promedio de 4,6 m y 1097 kg. Con estos valores en cetotéridos, se establecieron comparaciones con factores paleoceanográficos como la temperatura y nivel del mar, cuyos resultados muestran correlaciones poco significativas (temperatura: 0,47; nivel del mar: -0,24), sugiriendo que, aunque existe una relación con la evolución del tamaño corporal en cetotéridos, estos factores pudieron no ser tan determinantes en comparación con otros como la depredación.

LAS PATAS DE LA TAGUA: UNA REVISIÓN DEL TARSOMETATARSO Y SUS IMPLICANCIAS EN LA ESTIMACIÓN DE LA MASA CORPORAL DE ESPECIES, ACTUALES Y FÓSILES, DEL GÉNERO *FULICA* (AVES, RALLIDAE)

PATRICIO OCAMPO-CORNEJO[1] Y JHONATAN ALARCÓN-MUÑOZ[2,3,4]

[1]Sociedad Chilena de Paleoarte y Divulgación (SOCHPAD), Santiago, Región Metropolitana, Chile. *patricio.ocampo@usach.cl*

[2]Red Paleontológica U-Chile, Universidad de Chile. Santiago, Región Metropolitana, Chile. *jhoalarc@gmail.com*

[3]Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile. Santiago, Región Metropolitana, Chile.

[4]Área de Paleontología, Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Santiago, Región Metropolitana, Chile.

Los rálidos son una de las familias más diversas entre los Gruiformes. Este grupo de aves aparece en el registro fósil durante el Eoceno temprano y ha logrado expandirse y diversificarse enormemente, alcanzando una distribución cosmopolita. Un ejemplo de lo anterior lo representa el género *Fulica*, conocidos vulgarmente como "taguas", el cual cuenta con un registro prácticamente global de sus especies, tanto en el pasado como en la actualidad. En el presente trabajo, se midió la longitud del tasometatarso de 59 ejemplares de 12 especies, tanto fósiles como actuales, del género *Fulica*. Estos valores se utilizaron para calcular la masa corporal por medio de ecuaciones alométricas basadas en medidas de huesos largos en aves, disponibles en la literatura. Como resultado se obtuvo un rango de tamaño corporal de 0,7 a 2,6 g para especies Plio–Pleistocénicas y de 1,8 a 3,8 kg para especies Holocénicas. Así mismo, se realizaron regresiones por cuantiles contra la primera y última aparición de cada taxón en el registro fósil y actual. Los resultados que esto arroja indican un claro aumento de las masas corporales desde el Plioceno a la actualidad, siendo las especies actuales hasta 2 veces más grandes que las fósiles. Este trabajo representa la primera estimación de la masa corporal de la especie fósil de tagua *Fulica montanei*, arrojando una masa de entre 1,8 a 2,1 kg para esta especie que resulta ser el primer rálido extinto del Cuaternario de Sudamérica, propio de las antiguas riveras de la extinta Laguna de Tagua Tagua, región de O'Higgins en Chile central.

NUEVOS REGISTROS DE PELTEPHILIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA, CINGULATA) DE CERRO ZEBALLOS (FORMACIÓN COLLÓN CURÁ, MIOCENO MEDIO), PROVINCIA DEL CHUBUT, ARGENTINA

SHIRLEY F. OLIVIERI[1,2], GASTÓN A. MARTINI[1,2], DIEGO BRANDONI[2,3] Y LAUREANO R. GONZÁLEZ RUIZ[1,2]

[1]Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Roca 780, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. *shirley.olivieri@comahue-conicet.gob.ar*; *gmartini@comahue-conicet.gob.ar*; *gonzalezlaureano@yahoo.com.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a la Producción (CICYTTP-CONICET-UADER-Prov. de ER). España 149, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *dbrandoni@cicyttp.org.ar*

Peltephilidae es una familia de armadillos extintos, exclusivos de América del Sur, que integran el diverso grupo de los cingulados. Entre sus caracteres distintivos, se destaca la presencia de osteodermos del escudo cefálico modificados en estructuras similares a cuernos. La familia está representada por seis géneros y trece especies. Su biocrón se extiende desde el Eoceno temprano hasta el Mioceno Tardío, sin embargo, los registros más completos y abundantes provienen del Mioceno Temprano de la Patagonia. *Peltephilus* (genotipo de Peltephilidae) es el género más diverso, conformado por nueve especies. El objetivo de esta contribución es dar a conocer nuevos registros de especímenes de *Peltephilus*, en una nueva localidad fosilífera de la Formación Collón Curá (Mioceno Medio, aprox. 15,9–11,6 Ma). Los especímenes fueron colectados en sedimentos de la Formación Collón Curá, aflorante en la localidad fosilífera Cerro Zeballos, en cercanías de la localidad de Gualjaina, noroeste de la provincia del Chubut y se encuentran depositados en la colección del Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB) de la Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco". El estudio preliminar de los especímenes permitió asignar: 1) cinco osteodermos de la coraza dorsal (LIEB PV 6161, LIEB PV 6164, LIEB PV 6165, LIEB PV 6166 y LIEB PV 6168) a *Peltephilus* cf. *P. pumilus*, dada la presencia de una cresta media longitudinal alta y estrecha, dos forámenes pilíferos en promedio de menor tamaño en relación al tamaño del osteodermo que *Peltephilus nanus*, la presencia de tubérculos por encima de los forámenes y la superficie externa con mayor rugosidad que *Peltephilus nanus*; 2) siete osteodermos de la coraza dorsal (LIEB PV 6160, LIEB PV 6162 y LIEB PV 6163) a *Peltephilus* cf. *P. nanus*, dada la ausencia o escaso desarrollo de cresta longitudinal, el mayor tamaño de los dos forámenes pilíferos en relación al tamaño del osteodermo, ausencia de tubérculos por encima de los forámenes y las dimensiones de los osteodermos menores que *Peltephilus pumilus*; 3) un osteodermo del escudo cefálico (LIEB PV 6129) y un fragmento de hemimandíbula izquierda (LIEB PV 2536) a *Peltephilus* sp. Estos nuevos registros amplían el conocimiento sobre *Peltephilus* para la Formación Collón Curá en la provincia del Chubut, que se suman a los escasos registros de *Peltephilus* en Formación Collón Curá correspondientes a las provincias de Neuquén y Río Negro.

MADRIGUERAS Y ESTRUCTURAS EXTERNAS EN 3D DE DECÁPODOS DE AGUA DULCE, FORMACIÓN BAJO DE LA CARPA (SANTONIANO), MARGEN SUR DE LA ISLA JORDÁN, RÍO NEGRO, ARGENTINA

RAÚL A. ORTIZ[1] Y MAXIMILIANO N. FABIANELLI[2]

[1]Rhode 5220, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *paleoroca@yahoo.com.ar*

[2]Fundación Nothos. Viterbori 4040 L41, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *maxifabianelli@gmail.com*

Se comunica el análisis de estructuras asignables a madrigueras de decápodos de agua dulce en la margen sur de la Isla Jordán, situada en la localidad de Cipolletti, provincia de Río Negro. Las mismas refieren a los términos medio superior de la Formación Bajo de la Carpa (Santoniano, Cretácico Superior) del Subgrupo Río Colorado. Las madrigueras y estructuras externas en 3D se encuentran *in situ* (39° 00′ 45″ S; 67° 56′ 58″ O) en paleosuelos de 3 metros de espesor que presentan rizolitos, rizohalos, grietas de desecación y superficies bioturbadas por *pellets*, en areniscas cuarzo-líticas grises, gruesas y pobremente seleccionadas, con estratificación entrecruzada y estructuras de corte y relleno con alternancias de bancos pelíticos sugiriendo llanuras de inundación. Las estructuras analizadas están representadas por tubos verticales a subverticales con ensanchamientos y bifurcaciones en Y, algunos se encuentran conectados con cámaras subesféricas de 120 a 300 mm y estructuras externas en tres dimensiones (chimeneas) de diversos tamaños, ornamentadas por *pellets* subesféricos. La chimenea mejor preservada tiene un diámetro en su base de 300 mm y un alto de 300 mm, y está recubierta por *pellets*. La morfología de cámaras, tubos y chimeneas se asemeja a la de *Camborygma eumekenomos*, previamente registrados en el Campaniano superior–Maastrichtiano inferior de la Formación Allen (Grupo Malargüe), *Loloichnus* isp., del Maastrichtiano de la Formación Laguna Palacios (Grupo Chubut) y *Camborygma litonomos* de la Formación Marília (Grupo Bauru, Mina Gerais, Brasil). Se interpreta, entonces, una llanura de inundación de ambiente fluvial con icnofacies de *Camborygma*.

NUEVO REGISTRO DE HUELLAS AVIANAS DE PEQUEÑO TAMAÑO EN PASO CÓRDOBA, FORMACIÓN ALLEN (CAMPANIANO SUPERIOR– MAASTRICHTIANO INFERIOR) GRUPO MALARGÜE, RIO NEGRO, ARGENTINA

RAÚL A. ORTIZ[1] Y ALEJANDRO VERNET[2]

[1]Rhode 5220, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *paleoroca@yahoo.com.ar*

[2]Réne Favaloro 175, 8300 Neuquén, Neuquén, Argentina. *alejandrovernet@gmail.com*

Se realiza un análisis de huellas de terópodos avianos en areniscas de grano fino de color gris con estructura laminar provenientes de los niveles inferiores de la Formación Allen (Campaniano superior–Maastrichtiano inferior) del Grupo Malargüe en la localidad de Paso Córdoba, cercanías de General Roca, Río Negro. La laja analizada se encuentra depositada en el Museo Patagónico de Ciencias Naturales de General Roca (MPCN-Pic 30) En ella se contabilizaron veinte huellas aisladas, una rastrillada con ocho huellas y una traza de invertebrado. Las huellas son tetradáctilas y se observan como epirrelieve cóncavo con relleno, más largas que anchas, con un largo máximo de 20,2 mm. y un ancho máximo de 10,9 mm. un ángulo de divergencia del dígito I al dígito IV de 165° y un *hallux* prominente dirigido postero- medialmente. En la rastrillada, las huellas están separadas por 20 mm unas de otras en dirección oblicua, dando apariencia de brinco. Por sus reducidas medidas y un *hallux* largo, las mismas recuerdan al icnotaxón *Ignotornis* del Cretácico Temprano de Corea del Sur, Canadá y Estados Unidos. Este también está presente en la Formación Anacleto (Cretácico Tardío) de Sierra La Barrosa, provincia del Neuquén, así como en la Formación Vinchina (Mioceno Medio), provincia de La Rioja, siendo novedoso para el registro icnológico de aves del Campaniao–Maastrichtiano de la Cuenca Neuquina.

LA COLECCIÓN DE INVERTEBRADOS FÓSILES DEL MUSEO PALEONTOLÓGICO EGIDIO FERUGLIO

M. ALEJANDRA PAGANI[1,2,3] Y EDUARDO RUIGOMEZ[1,3]

[1]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *apagani@mef.org.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Universidad del Chubut. Av. San Martín, U9103AWC Rawson, Chubut, Argentina.

La misión del Departamento de Colección del Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF) es resguardar el patrimonio paleontológico en él depositado, evitando el deterioro del material y asegurando el resguardo de toda la información asociada al mismo, así como la accesibilidad para su consulta. Actualmente, almacena un total de 35.690 piezas fósiles contando sus diferentes áreas: Paleontología de Invertebrados, Vertebrados, Paleobotánica e Icnología. La Colección de Invertebrados fósiles, cuyo acrónimo es MPEF-PI, ha incrementado su acervo de manera acelerada a lo largo de los últimos quince años, como resultado de las actividades de colecta e investigación, de investigadores y becarios del MEF en colaboración con investigadores extranjeros. En particular protege un total de 8.281 piezas de Invertebrados fósiles, perteneciendo en un 73,8 % a piezas del Paleozoico, un 20,4% al Mesozoico y un 5,8 % a fósiles Cenozoicos. Casi el 80% de las piezas curadas está representado por las clases Bivalvia, Gastropoda, Strophomenata y Rhynchonellata. En lo referente al material tipo, contamos con 112 holotipos y 109 paratipos. Representa material de diferentes afloramientos representativos de la provincia del Chubut, preservados en diferentes litologías y tipos de preservación. Debido a ello se analizan las características de cada ejemplar a la hora de definir las estrategias de conservación a ser aplicadas, de modo de evitar la acción de los agentes de deterioro. En este aspecto, hemos implementado el uso de materiales inertes y reversibles, tanto en el proceso de colecta, preparación, replicado y almacenamiento. Progresivamente se está llevando a cabo un proceso de digitalización fotográfica profesional, para contar con una base de datos de imágenes actualizada y con estándares de calidad. La Colección de Invertebrados fósiles, se encuentra organizada por grupo taxonómico en lo referente a su ubicación física. Sin embargo, el uso de un sistema de catalogación permite seleccionar rápidamente los ejemplares por cualquier conjunto de datos, incluyendo aquellas piezas que se encuentren asociadas. Los datos que se ingresan siguen en estándar *DarwinCore*, permitiendo compartir los datos de forma segura con diferentes aplicaciones mediante exportaciones en formato CSV o como conjunto de datos SQL.

LA PRIMERA TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PALENTOLOGÍA DE ARGENTINA

M. ALEJANDRA PAGANI[1,2,3], LEANDRO CANESSA[1,3], WALTER MORA[1,3] Y EDUARDO RUIGOMEZ[1,3]

[1]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF). Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *apagani@mef.org.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Universidad del Chubut. Av. San Martín 293, U9103AWC Rawson, Chubut, Argentina.

En la Provincia del Chubut se desarrolla desde hace seis años la primera Tecnicatura Universitaria en Paleontología de Argentina. La propuesta y puesta en marcha de esta novedosa carrera se sustanciaron a través del trabajo conjunto del MEF y la Universidad del Chubut. La currícula original fue modificada en el año 2022, validándose nacionalmente bajo la RES. 2022-2057-APN-ME. La motivación de esta carrera fue la de profesionalizar la tarea del personal técnico que se desarrolla en diferentes instituciones científicas. La propuesta de este proyecto de educación superior buscó romper la tradición en la formación del personal de apoyo a través de la transmisión de conocimiento de los técnicos más experimentados y/o una formación de oficio. Desde el 2017 hemos contado con cinco cohortes de alumnos, con un total de 129 inscriptos y con un total de 12 profesionales titulados. De los 12 titulados, cinco ya se desempeñaban como técnicos. De los siete restantes cinco de ellos actualmente se desempeñan en el MEF en el Laboratorio de Preparación, el Departamento de Colección y el Departamento de Exhibiciones. La tecnicatura cuenta con un total de 1.712 horas reloj, cuyos ejes y contenidos se organizan en tres campos: a. de la Formación General que brinda un marco teórico-práctico de base; b. de la Formación Profesional y c. de la Práctica Profesional. Estos campos están atravesados por cuatro ejes que facilitan la articulación horizontal y vertical del desarrollo curricular, el marco teórico conceptual, el conocimiento práctico y profesional, el patrimonio, normativa y ética y la conservación preventiva. La formación de los estudiantes se encuentra a cargo de profesionales técnicos en paleontología de amplia trayectoria y reconocimiento, y por profesionales dentro de la Paleontología. La estructuración curricular, a través de las materias a cursar y su sistema de articulación vertical, promueve el desarrollo de profesionales técnicos competentes, formados no sólo en los aspectos procedimentales, sino también en los saberes teóricos y éticos. De esta manera, se forma personal idóneo para trabajos de campo, capacitados en diferentes técnicas de preparación y en las prácticas curatoriales de resguardo del material fósil. Con esta propuesta se logró que los destinatarios accedan a conocimientos y habilidades que optimicen el trabajo en paleontología, mejorando la preparación y resguardo del patrimonio paleontológico, tanto para la investigación científica como para la educación, el esparcimiento y el desarrollo socio-económico.

THE METATARSAL ARTICULATION IN CARCHARODONTOSAURIDS: A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN *ACROCANTHOSAURUS ATOKENSIS* AND *MERAXES GIGAS*

DAMIANO PALOMBI[1,2,3], JUAN I. CANALE[1,2,3], IGNACIO DÍAZ-MARTÍNEZ[2,4], AND SEBASTIÁN APESTEGUÍA[2,5]

[1]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *damianopalombi@icloud.com*; *jicanale@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo y Belgrano, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[4]Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Av. de los Castros 48, 39005 Santander, España. *inaportu@hotmail.com*

[5]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Univ. Maimónides. Hidalgo 755, 7° piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sapesteguia@caece.edu.ar*

The metatarsal articulation of Carcharodontosauridae (Theropoda, Tetanurae) is a pivotal but understudied aspect in understanding dinosaur locomotion and their evolutionary relationships. The recent discoveries of well-preserved specimens like *Concavenator corcovatus* in Spain and *Meraxes gigas* in Argentina have illuminated this topic, providing the opportunity to examine a fully articulated metatarsus. Specimen OMNH 10147, the paratype of *Acrocanthosaurus atokensis*, provided the first description of carcharodontosaurid metatarsals, but the more complete specimen NCMS 14345 is commonly employed as a comparison reference. Notably, NCMS 14345 presents an intriguing difference from the typical tetanuran condition, since it was illustrated as having a proximal portion of the third metatarsal with a posterior surface that is more expanded compared to the anterior surface. This has created difficulties in placing enigmatic taxa, such as *Gualicho*, which presents a metatarsal with Ceratosauria-like features but is assigned to Tetanurae, sharing this characteristic in the group only with *Acrocanthosaurus*. Being preserved in a slab, it is impossible to verify these aspects in the posterior and proximal views of *Concavenator*. *Meraxes*, on the contrary, shows fully preserved three-dimensional metatarsals of both pedes, allowing to support again which is the typical condition of the third metatarsal in basal Tetanurae: an "hourglass" shape in proximal aspect, with a wider anterior edge, a pinched middle section, and a posterior edge that is narrower than the anterior one. *Meraxes*, this way, enables a comprehensive comparison with NCMS 14345 and prompts a reassessment of the articulation of *Acrocanthosaurus* metatarsals, supported by comparison with the paratype OMNH 10147, overlooked in any description since the 1950s. Our analysis reveals that: 1) the metatarsal designated as right third metatarsal in *Acrocanthosaurus* is, in fact, a right fourth metatarsal; 2) the fifth metatarsal has been illustrated as connected with the third instead of the fourth; 3) furthermore, the fifth metatarsal, described as right, is actually a left; and 4) the same applies to the first metatarsal. This analysis further enhances our understanding of the genuine articulation of carcharodontosaurid metatarsi and aids in identifying unique Tetanurae characteristics, notably the expanded anterior surface of the third metatarsal. Prominently, this study underscores the dissimilarity of the *Gualicho* metatarsus compared to both *Acrocanthosaurus* and other Tetanurae, resembling the condition observed in Ceratosauria.

Financial support provided by: Jurassic Foundation Grant.

A BONE OF CONTENTION: OVERCOMING HISTORICAL MISINTERPRETATIONS OF THE FIFTH METATARSAL IN THEROPOD DINOSAURS

DAMIANO PALOMBI[1,2,3], JUAN I. CANALE[1,2,3], AND DANIEL BRINKMAN[4]

[1]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *damianopalombi@icloud.com*; *jicanale@unrn.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo y Belgrano, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[4]Yale Peabody Museum. 170 Whitney Avenue, New Haven, Connecticut, United States of America. *daniel.brinkman@yale.edu*

The fifth metatarsal of theropod dinosaurs is often ignored because of its lack of demonstrable functionality, resulting in diverse interpretations of the articulation of this element and misleading reconstructions of the pes in some of the most iconic theropods known. The first representation of this element, in the reconstruction of *Allosaurus* (AMNH FARB 324), erroneously articulates the fifth metatarsal with the first metatarsal, essentially converting the fifth metatarsal into the first metatarsal's proximal half. This interpretation contrasts starkly with our current knowledge of the pes of theropod dinosaurs, which adheres to a 2–3–4–5–0 phalangeal formula in which the hallux consists of a diminished first metatarsal together with two phalanges, while the fifth metatarsal is reduced and atrophic, typically with a semilunate morphology and a non-articular distal surface. Despite this, depictions of the first metatarsal in some theropods as consisting of proximal and distal halves still appear in scientific articles, books and in museum displays. Yet, we now know that the previously ascribed proximal half of the first metatarsal is actually the entire fifth metatarsal. Since the initial reconstruction of this element in AMNH FARB 324, the pedes in numerous *Allosaurus* specimens worldwide have been inaccurately reconstructed. Perhaps the most conspicuous example of this error is in the pedes of the mounted skeleton of *Allosaurus* (AMNH FARB 27457) situated at the main entrance of the American Museum of Natural History. Moreover, this misinterpretation was replicated by Osborn, then director of AMNH, during the original mounting of their *Tyrannosaurus rex* (AMNH FARB 5027). This error also affected the first illustration of *Spinosaurus* and the first osteological description of the holotype composite left pes of *Deinonychus* (YPM VP.005205, .005217, and .005240). In his description of *Deinonychus*, Ostrom (following Osborn) proposed that the latter specimen was the proximal half of the first metatarsal, though we here identify it as being the fifth metatarsal of the partial *Tenontosaurus* skeleton (YPM VP.005466) found at the *D. antirrhopus* type locality. Moreover, the proliferation of the fifth metatarsal misrepresentation has reached South America affecting the portrayals of some of Argentina's earliest described and most iconic theropods, such as *Piatnitzkysaurus* and *Carnotaurus*. These errors underscore the inadvertent propagation of misconceptions arising from inaccurate reconstructions of the pedes of some theropods and accentuate the need for meticulous examination of even seemingly insignificant elements; thus, lessening the lasting impact of the historical inaccuracies in some paleontological reconstructions.

LAS FAUNAS DE BRAQUIÓPODOS DE LA FORMACIÓN HUARACO, CARBONÍFERO DE LA CORDILLERA DEL VIENTO, PROVINCIA DEL NEUQUÉN

CRISTIAN A. PARDO[1,2], CÉSAR A. TABOADA[2,3], M. ALEJANDRA PAGANI[2,3], M. KARINA PINILLA[4] Y ARTURO C. TABOADA[1,2]

[1]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco-CONICET. Roca N° 780, U9200 Esquel, Chubut, Argentina. *pardocr22@gmail.com; taboadaart@gmail.com*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Museo Paleontológico "Egidio Feruglio" (MEF-CONICET). Avenida Fontana N° 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. *ctaboada@mef.org.ar; apagani@mef.org.ar*

[3]Museo de La Plata (MLP), División Paleozoología Invertebrados, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mkapinilla@fcnym.unlp.edu.ar*

En esta contribución se dan a conocer los resultados del estudio sistemático de la composición de braquiópodos del primer nivel fosilífero de la Formación Huaraco. La singular fauna de invertebrados marinos reconocida en el Carbonífero de la Formación Huaraco (Comarca Neuquina), permitirá mejorar y precisar los esquemas bioestratigráficos y paleobiogeográficos de la región. Asimismo, ampliará el entendimiento de los recambios faunísticos a través del tiempo en el margen sudoccidental de Gondwana. Los afloramientos de la Formación Huaraco en la Cordillera del Viento han permanecido escasamente explorados durante décadas, siendo las primeras menciones de invertebrados marinos durante las décadas del '40 y '50. No obstante, en años recientes se reconocieron abundantes y diversas faunas, distribuidas en 3 niveles fosilíferos, en los cuales se identificaron braquiópodos, bivalvos y gastrópodos. Las asociaciones faunísticas identificadas en dichos niveles comparten algunos taxones con faunas neopaleozoicas conspicuas del centro-oeste argentino, tales como la Fauna de *Marginovatia peregrina*-*Maemia tenuiscostata* (Bashkiriano tardío) y la Fauna de *Tivertonia jachalensis*-*Streptorhynchus inaequiornatus* (Moscoviano). Ambas vinculadas con ambientes marinos de aguas templadas a cálidas, extendiendo de esta manera la influencia de las mismas hasta los ~60° de paleolatitud sur. El estudio detallado de la fauna de braquiópodos del primer nivel fosilífero de la Formación Huaraco exhibe la siguiente composición: *Linoproductoide*s sp. nov., *Linispinus* cf. *L. crassus*, *Neochonetes* (*Neochonetes*) *granulifer*, *Gonzalezius naranjoensis*? y *Leiorhynchus* sp. Algunos de estos elementos corresponden a especies características de la Fauna de *Marginovatia peregrina*-*Maemia tenuiscostata*, mientras que otras son totalmente novedosas y muestran afinidades con el Reino Boreal. El material estudiado fue depositado en las colecciones del Museo Olsacher de la ciudad de Zapala, Neuquén.

Proyecto subsidiado por: CONICET-PIP 2021-2023 0705CO.

NEW INFORMATION ON THE NEUROVASCULARIZATION OF THE SNOUT IN MOSASAURS: THE CASE OF *TYLOSAURUS NEPAEOLICUS* (SQUAMATA: MOSASAUROIDEA), USING CT SCANS

ARIANA PAULINA-CARABAJAL[1], PAULINA JIMENEZ-HUIDOBRO[2], AND MICHAEL. W. CALDWELL[3]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA; CONICET-UNCo). Quintral 1250, 8400 S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*

[2]Institute of Geosciences, University of Bonn. Nussalle 8, 53115, Bonn, Germany. *jimenezh@uni-bonn.de*

[3]Department of Biological Sciences, University of Alberta. Edmonton, T6G 2E9 Alberta , Canada. *michael.caldwell@ualberta.ca*

Mosasaurs are extinct large marine squamate reptiles that lived during the Late Cretaceous. We present here the neurovascular anatomy of the snout of *Tylosaurus nepaeolicus* based on CT scans of the specimen IPB R322 (Goldfuss Museum of Paleontology, Bonn) from the Coniacian of the United States of America. Within the snout, two sets of paired canals are recognizable: the maxillary canal for the maxillary branch (V_2) of the trigeminal nerve, which runs horizontally along the maxilla, parallel to the teeth roots; and a second canal greatly invading the premaxilla. The premaxillary canal has been interpreted as for the *ramus nasalis medialis* of the ophthalmic branch (V_1) of the trigeminal nerve in dinosaurs and another studied mosasaur. The CT scans showed that the premaxillary canal is large in diameter and runs horizontally before profusely branching within the premaxilla anteriorly, exiting through a high number of foramina on the dorsal tip of the snout. The disposition and relative size of the maxillary and premaxillary canals are similar to those described for *Taniwhasaurus antarcticus*, a similar-sized mosasaur, supporting the hypothesis of a highly sensitive neurovascular system in tylosaurine mosasaurs, innervated by the trigeminal nerve. A high number of foramina is also present in plesiosaurs, ichthyosaurs and crocodiles, and this sensory function is associated with prey detection. Regarding the innervation of the premaxilla, in *T. nepaeolicus* the entrance foramen (or caudal foramen) for this passage is located in the palate region near the midline and the choana. In amniotes in general, the caudal opening of the premaxillary canal opens in the palate and carries the nasopalatine nerve (a branch of V_2). Recent work in therapsids and living mammals also support the premaxilla innervated by the nasopalatine branch (V_2), instead of the *ramus nasalis medialis* (V_1). Based on the similar location of the caudal foramen, we suggest that this may be the case for mosasaurs as well. Additionally, associated with the innervation of ISOs in living crocodiles, the maxillary and mandibular nerves have up to 12 times more axons than the ophthalmic branch. Thus, regardless of which branch of the trigeminal nerve hosts, the size and number of ramifications of the canal within the premaxilla of mosasaurs may be related to the pathway of blood supply, associated with some thermoregulation mechanism.

Project funded by PICT2020-1428 (APC); DFG JI 405/1-1 (PJH).

PALEOBOTANY OF THE SANTA CLARA ARRIBA FORMATION (MIDDLE TRIASSIC, EL PEÑASCO GROUP, CUYANA BASIN) MENDOZA, ARGENTINA

TOMAS E. PEDERNERA[1], AND CECILIA A. BENAVENTE[1,2]

[1]Instituto Argentino de Glaciología, Nivología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT-CONICET Mendoza. Av. Dr. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, M5500 Mendoza, Mendoza. Argentina. *tpedernera@mendoza-conicet.gov.ar*; *cebenavente@gmail.com*
[2]Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Padre Jorge Contreras 1300, Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Mendoza, Argentina. *ceciliabenavente@fcen.uncu.edu.ar*

The El Peñasco Group crops out in the north of Mendoza Province and is part of the Santa Clara sub-basin infill (Cuyana Basin). The El Peñasco Group is assigned to the Middle Triassic (Anisian) and is composed, from base to top, by the Cielo, Mollar, Montaña, Santa Clara Abajo, and Santa Clara Arriba formations. The Santa Clara Arriba Formation is interpreted as a lacustrine-deltaic depositional environment. Lacustrine and deltaic environments are characterized by their potential for preserving fossil remains, especially plants. Studies on macrofossils carried out in the area are limited, being mainly restricted to unpublished mentions of ferns and taeniopterid leaves in the Santa Clara Abajo Formation. The aim of this contribution is to present new findings of plant fossil remains from the Santa Clara Arriba Formation, collected during prospecting fieldwork in the sub-basin. The collected materials are housed in the paleontological collection of the Instituto Argentino de Glaciología, Nivología y Ciencias Ambientales, under the acronym IANIGLA-PB. Plant remains were found in black mudstones and light grey yellowish fine-grained sandstones, interpreted as lacustrine and deltaic facies, respectively. The studied materials are preserved as impressions and compressions and in some specimens, remains of original material, possibly cuticle, are recorded. The specimens include both vegetative structures (fragments of stemsand leaves) assigned to ferns (*Cladophlebis*), Umkomasiales (*Dicroidium*), and leaves assigned to *Taeniopteris*; and reproductive structures (strobili, cones, ovules/seeds) referred to Peltaspermales (*Peltaspermum*), *Fanerotheca*, and indeterminate strobila, and conifer cones. Specimens preservation is poor and in some cases lack of diagnostic characters to identify them, making it challenging to determine their systematic and taxonomical position. The remains found in this study are similar to those previously reported for the Santa Clara Abajo Formation. The record of these plants remains opens the possibility of paleobotanical studies in the unit and in the sequence.

Financial support provided by: ANPCyT PICT-2020-2739.

CLUSTERS DE *DISCINISCA MESSII* (BRACHIOPODA, LINGULIDA) EN LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO, CHUBUT)

DAMIÁN E. PÉREZ[1], NICOLÁS D. FARRONI[1], AYLEN ALLENDE MOSQUERA[1] Y JOSÉ I. CUITIÑO[1]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP CCT CONICET-CENPAT). Bvd. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *trophon@gmail.com*; *nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar*; *aallende@cenpat-conicet.gob.ar*; *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*

Los discínidos son un grupo de braquiópodos inarticulados con valvas organofosfáticas y un registro fósil escaso. Se trata de organismos sésiles que viven adheridos por un pedúnculo a diferentes sustratos. Recientemente fue descripta su presencia en la Fm. Gaiman (Mioceno Temprano), constituyendo el primer registro del grupo en el Cenozoico de Patagonia. En esta comunicación damos a conocer un nuevo y abundante registro de discínidos, dado por numerosos ejemplares de la especie *Discinisca messii* procedentes de las localidades de Playa Pardelas y Punta Buenos Aires (específicamente Playa San Román, Bajada Ballena, Faro Brown y Baliza Sarmiento), ambas ubicadas dentro de la Península Valdés, Chubut. Los discínidos de Playa Pardelas provienen de un nivel que podría corresponder a una tempestita delgada, con presencia de bivalvos, braquiópodos y briozoos. Por su parte, los discínidos de Punta Buenos Aires provienen de niveles de areniscas fangosas y pelitas, muy bioturbados y con presencia de bivalvos y cangrejos articulados. Los nuevos hallazgos están representados principalmente por valvas articuladas, encontradas de forma solitaria o acumuladas formando agrupamientos denominados "*clusters*". Estos agrupamientos se corresponden con ejemplares adheridos entre sí y apilados, en los que participan de dos a cinco individuos por *cluster*. En ellos se observan individuos de tamaños similares o individuos de menor tamaño adheridos cerca del margen anterior de otros de mayor tamaño. Estos agrupamientos son interpretados como *clusters* generados en vida donde los individuos se fijaban entre sí por medio de un pedicelo, como se observa en especies vivientes del género. De acuerdo al contexto sedimentológico, los *clusters* y los individuos solitarios fueron acumulados por medios físicos, posiblemente tormentas, en ambientes de plataforma interna. La preservación de estos agrupamientos se habría dado por transporte previo a la descomposición de las partes blandas, condiciones que habrían retardado esta descomposición o permitido un enterramiento rápido. Estos registros constituyen la primera mención de discínidos para la Fm. Puerto Madryn y el primero de este comportamiento en Argentina.

Proyecto subsidiado por: CONICET-PUE-IPGP (PUE 22920200100014CO); ANPCyT PICT 2020-01396 y PICT 2019-0390; y PIBAA 28720210100708CO.

LA FORMACIÓN ARROYO VERDE EN EL ÁREA DEL DIQUE FLORENTINO AMEGHINO (CHUBUT, PATAGONIA): CONTENIDO FAUNÍSTICO Y EDAD

DAMIÁN E. PÉREZ[1], JOSÉ I. CUITIÑO[1], FELIPE BUSKER[1], NICOLÁS D. FARRONI[1], AYLEN ALLENDE MOSQUERA[1], LUCIANA M. GIACHETTI[1], CLAUDIO IGLESIAS[2] Y MÁXIMO BRENDEL[2]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP CCT CONICET-CENPAT). Bvd. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *trophon@gmail.com*; *jcuitino@cenpat-conicet.gob.ar*; *felipebusker@hotmail.com*; *nfarroni@cenpat-conicet.gob.ar*; *aallende@cenpat-conicet.gob.ar*; *lgiachetti@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Piedra Grande S.A. *ciglesias@piedra-grande.com*; *mbrendel@piedra-grande.com*

La Formación Arroyo Verde fue propuesta para incluir un afloramiento de sedimentitas marinas en el noreste de la provincia de Chubut, cercano al asentamiento homónimo, consistente en conglomerados carbonáticos (coquinas) de poco espesor con abundante contenido fósil. Posteriormente, se asignó a esta formación otro afloramiento en Puesto Saleski, ubicado al norte del Dique Florentino Ameghino (DFA) en el centro-este de Chubut, a 210 km del afloramiento original. A partir de los taxones presentes en el primer afloramiento se restringió su edad al Eoceno, posiblemente medio o tardío. En Puesto Saleski la edad se determinó por la presencia de dos gastrópodos: *Campanile* cf. *C. pachensis* y *Melongena* aff. *M. pyruloides* var. *bonnetensis*, conocidos para el Eoceno de Francia. Con el objetivo de revisar la fauna y la edad en Puesto Saleski, se realizó un estudio estratigráfico y paleontológico de las formaciones Arroyo Verde y Salamanca en los alrededores del DFA, incluyendo el Puesto Saleski, 28 de Julio, Cantera Don Lucho y RN 25. Estos afloramientos representan un mismo nivel tabular de coquinas que puede seguirse lateralmente a lo largo del margen norte del Valle Inferior del Río Chubut (desde 28 de Julio, al este, hasta Puesto Saleski, al oeste). La fauna hallada en estas localidades consiste en el nautiloideo *Hercoglossa rionegrensis*; los bivalvos *Adrana perdita*, *Cucullaea rocana*, *Pycnodonte* (*Pycnodonte*) *burckhardti*, *Ostrea neuquena*, *Isognomon valvanoi*, *Acesta* (*Plicacesta*) sp., *Talochlamys salamanca*, *Bathytormus chubutensis*, *Rotundicardia mariobrosorum*, *Kalelia burmeisteri*, *Claibornicardia paleopatagonica*, *Phacoides*?, *Titomaya longobucca*, "*Dosinia*" *burckhardti*, *Panopea patagonica*; los gastrópodos "*Turritella*" *malaspina*, *Gyroscala daniana*, *Tejonia arroyoensis*, "*Rostellaria*" *rothi*, *Struthiochenopus patagoniensis*, *Priscoficus* sp., *Heteroterma carmeloi*; el equinoideo *Linthia* sp. y el condrictio *Ischyodus* sp., entre otros. Las especies previamente usadas para indicar la edad eocena se corresponden con el hallazgo de un Campanilidae indet., diferente de *C. pachensis* pero posiblemente relacionado al grupo "*giganteum*" del género *Campanile*; y de *Sulcobuccinum prominentum*, que podría referir al taxón previamente descripto como *M.* aff. *M. pyruloides*. Al comparar la fauna estudiada con la de otras unidades paleocenas y eocenas de Patagonia, se encuentra una correspondencia de un 90% de taxones compartidos con las paleocenas (60% con Fm. Roca y 73% con Fm. Salamanca) y 23% con las eocenas. A partir de ello se concluye que, considerando su contenido faunístico, los afloramientos marinos del área del DFA tendrían una edad paleocena, posiblemente Paleoceno Temprano, lo cual también es sustentado por observaciones estratigráficas.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-01396 y PICT 2019-0390; PIBAA 28720210100708CO.

PRIMER REGISTRO PALINOLÓGICO DE LA FORMACIÓN RÍO BELGRANO (CRETÁCICO INFERIOR) EN LA ZONA DE EL ÁGUILA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA

VALERIA S. PEREZ LOINAZE[1,2], MAGDALENA LLORENS[1,3], JOSÉ M. PAREDES[4] Y MAURO N. VALLE[1,4]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR), División Paleobotánica. Av. Á. Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *loinazev@gmail.com*

[3]Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales. 9 de Julio 25, U9100CKN Trelew, Chubut, Argentina. *mllorens@conicet.gov.ar*

[4]Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Departamento de Geología (FCNyCS), Ciudad Universitaria. Km. 4, Ruta Prov. N 1, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *vallem.geo@gmail.com*; *paredesjose@yahoo.com*

Se dan a conocer los resultados preliminares del primer registro palinológico de la Formación Río Belgrano en afloramientos situados sobre el margen oriental del Río Furioso, en cercanías al puesto El Águila (margen norte de la cuenca Austral), provincia de Santa Cruz, Argentina. La unidad está compuesta por intercalaciones de areniscas y pelitas depositadas en un ambiente deltaico fluvio-dominado, y con influencia mareal. Se estudiaron 21 muestras palinológicas a lo largo de toda la unidad. Las asociaciones palinológicas recuperadas presentan moderada diversidad y buen estado de preservación. Se identificaron 35 especies de esporas y 24 de granos de polen de gimnospermas, además de abundantes elementos marinos, representados por el acritarco *Pterospermella*, microforaminíferos y abundantes quistes de dinoflagelados. Entre los taxones más abundantes en las palinofloras estudiadas podemos mencionar especies de esporas relacionadas con Bryophyta (*e.g.*, *Aequitriradites spinulosus*, *A. verrucosus*, *Foraminisporis wonthanghiensis*, *Staplinisporites caminu*s, *Taurocusporites segmentatus* y *Triporoletes reticulatus*) y Lycophyta (*e.g.*, *Ceratosporites equalis* y *Densoisporites velatus*). También presentan una importante representación las esporas de helechos tales como *Cicatricosisporites hughesi*, *Contignisporites cooksoniae*, *Ruffordiaspora australiensis*, *R. ludbrookiae*, *Cyatheacidites tectifera* y taxones de afinidad incierta como *Antulsporites baculatus* e *Interulobites sinuosus*. Completan la asociación numerosas especies de granos de polen de gimnospermas, tales como *Araucariacites australis*, *A. spinosus*, *Cyclusphaera psilata*, *C. punnulosa*, *C. radiata*, entre otras. En conjunto, la asociación palinológica sugiere una edad cretácica temprana, posiblemente pre-aptiana, debido a que no se han identificado granos de polen de angiospermas en las numerosas muestras estudiadas.

NANOFÓSILES CALCÁREOS DEL POZO DORADO.X-1 (AM. PC. DO. X-1), CUENCA DEL SALADO. BIOESTRATIGRAFÍA Y EVOLUCIÓN PALEOAMBIENTAL

JUAN P. PÉREZ PANERA[1,2], JUAN P. LOVECCHIO[3] Y PEDRO R. KRESS[3]

[1]División Geología-Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900BAU La Plata, Buenos Aires, Argentina. *perezpanera@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]YPF S.A. Exploración Offshore. Macacha Güemes 515, 1106 Buenos Aires, Argentina. *juan.lovecchio@ypf.com*; *pkress@ypf.com*

El pozo Dorado.x-1 (Am.PC.Do.x-1), ubicado en la Plataforma Continental Argentina, en la porción *offshore* oriental de la Cuenca del Salado, contiene un registro muy importante de la evolución de esta cuenca en el intervalo Cretácico Tardío–Neógeno. Los ensambles de nanofósiles calcáreos recuperados a lo largo del tramo 620–2263 metros bajo boca de pozo (mbbp) presentan diferente grado de preservación, abundancia y diversidad, pero han permitido identificar y caracterizar 8 intervalos asociados a diferentes estadios evolutivos de la cuenca. El intervalo 2263–1963 mbbp tiene una edad Cretácico Tardío, probablemente Campaniano–Maastrichtiano temprano y corresponde a la primera transgresión marina en la cuenca con el desarrollo de un paleoambiente marino-marginal en la posición del pozo analizado. El segundo intervalo, entre 1954 y 1945 mbbp, corresponde con sedimentitas depositadas en un ambiente nerítico medio a externo durante el Maastrichtiano tardío. El tercer intervalo comprende las sedimentitas de los 1927 a 1810 mbbp, de edad Paleoceno, y correspondería a un paleoambiente nerítico medio a externo, con la máxima inundación alrededor de los 1885–1879 mbbp y que hacia arriba culmina con depósitos de un paleoambiente nerítico interno. El cuarto intervalo queda delimitado entre los 1789 y 1490 mbbp, y presenta ensambles de edad Eoceno que representan un paleoambiente marino-marginal que pasa a plataforma interna a media. El quinto intervalo, representado por la sucesión comprendida entre los 1470 y 1460 mbbp, tendría una edad Oligoceno temprano y correspondería a un paleoambiente nerítico interno. El sexto intervalo, comprendido entre los 1450–1090 mbbp, estaría en relación discordante con el intervalo infrayacente y representado por areniscas y conglomerados estériles, que corresponderían a depósitos continentales de edad Oligoceno–Mioceno, en sentido amplio, por posición estratigráfica. Por encima se disponen las sedimentitas del séptimo intervalo, entre los 1070 y 830 mbbp, que contienen un ensamble de nanofósiles de edad Mioceno temprano y corresponderían a un paleoambiente nerítico medio. El octavo tramo queda definido entre los 810 y 620 mbbp, y representaría depósitos marino-marginales a neríticos internos del Mioceno medio.

Proyecto subsidiado por: Y-TEC I+D+i 620, UNLP N998 y PICT GRF-TI-00588.

NUEVA EDAD PARA FORMACIÓN ALLEN (CUENCA NEUQUINA) EN LA LOCALIDAD CERRO GUTIÉRREZ, PROVINCIA DE RÍO NEGRO, ARGENTINA, EN BASE A DATOS PALINOLÓGICOS

EGLY PÉREZ PINCHEIRA[1,2] Y ALBERTO GARRIDO[3,4]

[1]Laboratorio de Anatomía comparada, propagación y conservación de embriofitos "Dr. Elías De La Sota", Universidad Nacional de La Plata (UNLP). 64 N°3 B1904DZA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *eglysauria@hotmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[3]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher". Dirección Provincial de Minería, Etcheluz y Ejército Argentino, Q8340 Zapala, Neuquén, Argentina.

[4]Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). Buenos Aires 1400 Q8300, Neuquén, Argentina.

La localidad Cerro Gutiérrez se encuentra al norte de la provincia de Río Negro (38° 47' S; 67° 56' O), en inmediaciones del lago Pellegrini. En esta localidad afloran parcialmente las formaciones Allen y Jagüel con un perfil de aproximadamente 42 metros de potencia. De este perfil se tomaron 26 muestras de las cuales 18 resultaron fértiles para estudios palinológicos. Dentro de la Formación Allen, se reconocen los miembros Medio y Superior. El Miembro Superior es considerado hasta el momento como de edad Campaniano tardío, se inicia con el primer nivel de estromatolitos y culmina con capas de estromatolitos junto con el nivel de yeso que marcan el tope de la unidad. Los últimos 7 metros del perfil corresponden a la Formación Jagüel. Los palinomorfos identificados en la Formación Allen presentan un buen estado de preservación, mientras que en la Formación Jagüel la preservación es regular, en total se han reconocido 47 taxones. La distribución estratigráfica de las especies identificadas permite caracterizar dos asociaciones palinológicas: La A1 (base y sección media del perfil) fue atribuida al Maastrichtiano, sobre la base de especies consideradas diagnósticas (*Gabonisporis vigorouxii*, *Gemmamonocolpites* y *Quadraplanus brossus*). Respecto a *Quadraplanus brossus*, su rango es Maastrichtiano tardío en Australia, Nueva Zelanda y Antártida. Por lo tanto, la edad de la parte alta del Miembro Medio de la Formación Allen, considerado anteriormente Campaniano, se extendería al Maastrichtiano, con altas probabilidades de ser Maastrichtiano tardío. La presencia de especies cuyos rangos no traspasan el límite K/Pg tanto en A1 como en A2 (*Catinipollis geiseltalensis*, *Callialasporites* sp., *Gabonisporis vigorouxii*, *Quadraplanus brossus* y *Nevesisporites vallatus*) permiten mantener en el Maastrichtiano tardío el miembro superior de la Formación Allen y la base de la Formación Jagüel en Cerro Gutiérrez.

PRIMER REGISTRO PALINOLÓGICO EN FORMACIÓN JAGÜEL, PARA EL BAJO SANTA ROSA, PROVINCIA DE RIO NEGRO (CUENCA NEUQUINA), ARGENTINA

EGLY PÉREZ PINCHEIRA[1,2], MAGDALENA LLORENS[2,3], ALBERTO GARRIDO[4,5], LUIS DEVOTO Y LUCAS ZUAIN

[1]Laboratorio de Anatomía comparada, propagación y conservación de embriofitos "Dr. Elías De La Sota", Universidad Nacional de La Plata. Calle 64 N°3, B1904DZA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *eglysauria@hotmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

[3]Laboratorio de Botánica y de Palinología. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Sede Trelew). 9 de Julio 25, U9100 Trelew, Chubut, Argentina.

[4]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Prof. Dr. Juan Olsacher", Dirección Provincial de Minería, Etcheluz y Ejército Argentino. Elena de Vega 472, Q8340 Zapala, Neuquén, Argentina.

[5]Centro de Investigación en Geociencias de la Patagonia (CIGPat), Departamento de Geología y Petróleo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, Q300 Neuquén, Argentina.

Los bajos de Santa Rosa y Trapalcó (cuenca Neuquina, provincia de Río Negro) son localidades relevantes por su contenido paleontológico para el Campaniano y Maastrichtiano que consiste en restos de plesiosaurios, dinosaurios, tortugas marinas, etc. Sin embargo, es llamativa la ausencia de datos palinológicos a pesar de que se han realizado varios muestreos para estudios palinológicos. En el Bajo Santa Rosa se encuentra la localidad Cerro Mora (39° 44' S; 66° 42' O), donde se realizó un perfil de aproximadamente 6 metros de potencia de sedimentitas tentativamente asignadas a la Formación Jagüel de edad maastrichtiana, se tomaron 5 muestras, todas con contenido palinológico. La base del perfil presenta pelitas gris-verdosas, laminadas con areniscas finas, y abundantes pátinas de óxido, hacia el techo del perfil aparecen pelitas de color gris oscuro, también con estructura laminada. Los palinomorfos se encuentran en muy baja concentración y presentan una preservación buena a regular. Se reconocieron esporas (*Cibotiidites* cf. *C. tuberculiformis* y *Laevigatosporites ovatus*), granos de polen de gimnospermas (cf. *Classopollis*, *Gnetaceaepollenites* sp. y *Podocarpidites marwickii*) y angiospermas (*Crassitricolporites brasiliensis*, *Graminidites* sp., *Haloragacidites* sp., *Nothofagidites saraensis*, *Tricolpites* sp. y *Retitricolpites* sp.), junto a una gran variedad de hongos y cutículas. El conjunto de la asociación polínica indica un ambiente netamente continental.

Proyecto subsidiado por: NGS-92822R-22.

ATACAMA Y SU SELVA TRIÁSICA: DESCIFRANDO LOS MISTERIOS DE SU ORIGEN Y EL PAPEL DE LA METEORIZACIÓN

BENAZZIR PINTO-PINUER[1], ESTEFANÍA BEGAZO FERNÁNDEZ[1], LEONORA SALVADORES-CERDA[1], MARATIN CHAVEZ-HOFFMEISTER[2], PABLO J. MANSILLA[1], FLORENCIA F. COLILEO[1] Y BIANCA ROJAS-MATUS[1]

[1]Laboratorio de análisis y preparación paleontológica, PaleosChile SpA. Pasaje Los Abedules L14-I, Rodeo del Colmenar, 5090000 Valdivia, Región de Los Ríos, Chile. *bpinto@paleoschile.cl*; *efernandez@paleoschile.cl*; *lsalvadores@paleoschile.cl*; *pmansilla@paleoschile.cl*; *fcolileo@paleoschile.cl*; *bmatus@paleoschile.cl*

[2]Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN). Prat 58, 157000 Caldera, Región de Atacama, Chile. *martinchavez@ciahn.cl*

Durante construcción del Parque Fotovoltaico Campos del Sol Sur, ubicado en la localidad de Carrera Pinto, Región de Atacama, Chile, se realizó el rescate de 832 fósiles de origen alóctono en superficie, provenientes de las Sierras ubicadas al Este del sitio. Estos elementos se diferencian por su asignación taxonómica, edad y ambiente que habitaron. Este ensamble incluye un rico registro de fósiles del triásico, jurásico y pleistoceno, de los cuales un 18% corresponde a restos paleobotánicos triásicos. De estos, 59% son impresiones foliares y un fruto y el 41% son fragmentos de leño petrificados. La mayor parte de los foliares se observan en litologías tipo lutitas verdes-grisáceas y limolitas que varían desde pardo a rojizas. Las características litológicas de la matriz portadora permiten una buena preservación, pero es a su vez una limitante, ya que la mayor parte de los bloques se hallan fracturados, lo que redunda en la pérdida de información, al imposibilitar el hallazgo de ejemplares completos. Esto se atribuye a la escorrentía que arrastra estas piezas desde su origen hasta el sitio de depositación. Se realizó un estudio preliminar de cada uno de los fragmentos foliares y fragmentos de leño, observando características morfotipicas más distinguibles para realizar *a priori* una clasificación taxonómica. Se identificó la presencia de ginkgos, cicadáceas, equisetos, helechos correspondientes a la flora *Dicroidium* y restos de madera de gymnosperma fosilizada. Se propone también la búsqueda de un estrato que posea una matriz y contenido fósil similar de morfotipos foliares, que esté menos afectado por el transporte. En base a la prospección realizada en el a la quebrada que da origen al cono aluvional, no se pudieron individualizar materiales *in situ* con las mismas coloraciones y diagénesis mineral, reconociéndose sólo algunos tipos foliares embebidos en una matriz arcillosa violácea. Estos resultados permiten plantear dos hipótesis a contrastar. La primera es que el re-trabajo y transporte aluvional, además del intemperismo, generan cambios mineralógicos en estos sedimentos portadores de fósiles. La segunda, que los bloques provienen de quebradas diferentes a los puntos prospectados donde se realizaron hallazgos *in situ*. Sin duda, delimitar el origen estratigráfico o definir una forma de tafonomía propia de elementos paleobotánicos en sedimentos finos, asimismo realizar una caracterización y descripción taxonómica de los restos foliares y otras interpretaciones paleoecológica permitirá incrementar el conocimiento de la flora triásica de la Región de Atacama.

Proyecto financiado por: ENEL GREEN POWER, gestionado por consultora MANKUK S.A. y ejecutados por PaleosChile SpA. Trabajos desarrollados como parte del cumplimiento del Permiso Paleontológico ORD CMN N° 0247-2020 del Proyecto Campos de Sol Sur.

PRIMER REGISTRO DE PALEOPATOLOGÍAS ÓSEAS EN ERPETOSÚQUIDOS Y AETOSAURIOS (ARCHOSAURIA, PSEUDOSUCHIA) A PARTIR DE ANÁLISIS MICROESTRUCTURALES

DENIS A. PONCE[1,2,3], IGNACIO A. CERDA[1,2,3] Y JULIA B. DESOJO[3,4]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro. Av. J. A. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[2]Museo 'Carlos Ameghino'. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *denispunrn@yahoo.com.ar*; *nachocerda6@yahoo.com.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *julideso@fcnym.unlp.edu.ar*

Los pseudosuquios fueron el grupo de arcosaurios dominante en los ambientes continentales del Triásico Medio–Tardío. Sin embargo, son escasos los estudios que reportan paleopatologías a partir de evidencia osteohistológica en este grupo. En esta contribución, se presentan dos casos de paleopatologías óseas encontradas en dos grupos de pseudosuquios: Erpetosuchidae y Aetosauria. En este sentido, se examinaron una tibia del erpetosúquido *Tarjadia ruthae* (CRILAR-Pv 478) y una fíbula del aetosaurio *Aetosauroides scagliai* (CRILAR-Pv 580) de las formaciones Chañares e Ischigualasto respectivamente (provincia de La Rioja, Argentina). Mientras que la tibia de *T. ruthae* se ha visto erosionada, la fíbula de *A. scagliai* muestra un buen estado de preservación. Del mismo modo, mientras que la cavidad medular de la tibia de *T. ruthae* es libre, en la fíbula de *A. scagliai* está formada de hueso esponjoso. La corteza en ambos ejemplares está constituida por hueso entretejido en su parte más profunda y hueso pseudolamelar en su parte más externa y posee una vascularización moderada decreciente hacia el subperiosteo. Adicionalmente, hacia la porción más externa de la corteza, se registra una capa relativamente delgada con un margen irregular, formada en su parte más interna por hueso entretejido con amplios canales radiales y en su parte más externa (separada de la primera por algunas líneas de crecimiento detenido [LCD] rodeadas por hueso lamelar) está conformada por hueso pseudolamelar y vascularizada con canales longitudinales y circunferenciales. El carácter fuertemente entretejido y la amplia vascularización en esta capa, evidencian un crecimiento anormalmente acelerado del hueso. Esta estructura irregular es interpretada como una patología ósea. No obstante, el poco espesor de esta capa y la posterior formación de hueso pseudolamelar indica una desaceleración en el desarrollo de la misma y una posible recuperación de la condición patológica. La lesión constituiría una afectación más bien benigna, posiblemente debido alguna causa traumática o una infección. La configuración y tamaño relativamente reducido de la patología es compatible de manera preliminar con una periostisis y constituye el primer registro de esta clase de lesiones en estos grupos de pseudosuquios. Este tipo de patología fue reconocida anteriormente en reptiles gorgonópsidos y varánidos.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2018-00717, APA-Bunge & Born 2022 y Sepkosky Grant 2022.

EL REGISTRO FAUNÍSTICO EN ESTANCIA DON MARIANO (FORMACIÓN CERRO AZUL) LA PAMPA, ARGENTINA

AGUSTIN D. RAMIREZ[1], RENATA SOSTILLO[1,2] Y M. CRISTINA CARDONATTO[1]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam). Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *agustinramirez0297@gmail.com; mccardonatto@gmail.com*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). *renata.sostillo@gmail.com*

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis taxonómico de la asociación faunística recuperada en Estancia Don Mariano (Departamento Toay). Esta localidad fosilífera está ubicada a unos 17 kilómetros al suroeste de la ciudad de Santa Rosa, es una cárcava producto de erosión retrocedente en un bajo, en cuya base aflora la Formación Cerro Azul (Mioceno Medio tardío–Plioceno Temprano) con un espesor máximo de hasta 2 metros. Esta Formación tiene una gran extensión areal en la provincia de La Pampa y suroeste de la provincia de Buenos Aires. Los sedimentos expuestos constan de una alternancia de areniscas finas limosas y limolitas arenosas macizas, donde se reconoce el desarrollo de paleosuelos con presencia de *peds* y rizolitos. El hallazgo reciente de una traza fósil asignada a *Rosellichnus* isp. interpretada como celdillas agrupadas de abejas que anidan en el suelo, es indicativa del desarrollo de dichos paleosuelos. Se analizaron 89 restos, depositados en la Colección Paleontológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam) bajo el acrónimo GHUNLPam. La mayoría de los ejemplares fueron asignados a mamíferos, con representantes de las Familias que típicamente se registran en la Formación Cerro Azul. Se identificaron 18 taxones, entre ellos, los roedores *Reigechimys simplex* (Echimyidae), *Metacaremys calfucalel* y *Neophanomys pristinus* (Octodontidae) resultaron de gran interés para estudios biocronológicos que asignaron a la asociación faunística de Estancia Don Mariano a la Edad Mamífero Huayqueriense tardía. En esta revisión se registraron nuevos ejemplares de roedores: un fragmento de maxilar con los DP4–M2 derechos y DP4–M1 izquierdos correspondiente a *R. simplex* (Echimyidae), otro maxilar que por sus características de preservación fue asignado a cf. *Neocavia pampeana* (Caviidae) y un molar correspondiente a Hydrochoerinae, constituyendo estos últimos dos restos, los primeros registros de esos taxones para la localidad. Por otro lado, se suma el registro de un resto vertebral correspondiente a un reptil (Serpentes) taxón solo presente en Caleufú, Salinas Grandes de Hidalgo y Cerro Patagua. Esta contribución representa el primer análisis de la asociación faunística presente en Estancia Don Mariano, si se la compara con asociaciones en localidades como Bajo Giuliani (32 taxones en 2191 restos) y Barranas Coloradas (18 taxones en 260 restos), las cuales están temporal y geográficamente cercanas, es notoria la alta diversidad de taxones presente en Estancia Don Mariano en relación con los pocos restos recuperados.

Proyecto subsidiado por: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam), G20.

UN NUEVO MACRONARIA (SAUROPODA, DINOSAURIA) DE LA FORMACIÓN CAÑADÓN CALCÁREO (JURÁSICO TARDÍO) DE LA PROVINCIA DE CHUBUT

ALEXANDRA REUTTER[1], OLIVER W. RAUHUT[1,2], JOSÉ L. CARBALLIDO[3,4] Y DIEGO POL[3,4]

[1]Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU). Richard-Wagner-Str. 10, 80333 Múnich, Alemania. *alexandra.reutter@lmu.de*

[2]Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns-Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie (SNSB-BSPG). Richard-Wagner-Str. 10, 80333 Múnich, Alemania. *rauhut@snsb.de*

[3]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MPEF). Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut, Argentina. *jcarballido@mef.org.ar*; *dpol@mef.org.ar*

[4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El registro fósil terrestre del Jurásico Tardío es abundante en el hemisferio norte, mientras que este se encuentra subrepresentado en el hemisferio sur. Juntas, la Formación Tendaguru de Tanzania y la Formación Cañadón Calcáreo de Argentina son las únicas con diversos restos de saurópodos para ese periodo en los continentes de Gondwana. En este trabajo presentamos un nuevo saurópodo posiblemente macronario no titanosauriforme (MPEF-PV 1730). El material consiste de una serie de vértebras cervicales semiarticuladas y dorsales articuladas, el sacro, algunas vértebras caudales y costillas desarticuladas y parte del íleon derecho. Aunque este espécimen comparte con *Tehuelchesaurus benitezii*, el único otro macronario no titanosauriforme de la Formación Cañadón Calcáreo, la presencia de espinas neurales dorsales más largas anteroposteriormente que anchas mediolateralmente, se distingue de éste en las siguientes características de las vértebras dorsales: la ausencia de las láminas autapomórficas, descritas como laminas accesorias de la fosa paracentrodiapofisial, de *Tehuelchesaurus*, la forma y tamaño del pleurocelo, la posición de la parapófisis, las láminas que soportan en hipósfeno ventralmente y la presencia de las láminas PRSL y POSL. La posición filogenética del nuevo espécimen se evaluó usando las más recientes matrices con un gran muestreo de eusauropodos no neosauropodos y neosauropodos basales. Los resultados preliminares muestran distintas posiciones del espécimen MPEF-PV 1730 dependiendo de la matriz utilizada: dentro de Brachiosauridae (posición soportada por el ángulo semihorizontal de las zygapófisis en vertebras dorsales anteriores y medias y por tener procesos transversos largos en dorsales medias y posteriores); fuera de Brachiosauridae componiendo un clado con *Euhelopus* y *Galvesaurus* (por tener procesos transversos dirigidos fuertemente dorsolateralmente en vertebras dorsales y por tener el margen posterior de los pleurocelos agudo en las dorsales medias y posteriores). Estas filogenias además se diferencian en la posición de otros macronarios no titanosauriformes y subrayan la necesidad de entender y emendar las razones que subyacen tales incongruencias.

Proyecto subsidiado por: DFG RA 1012/33-1.

ANÁLISIS TAFONÓMICO PRELIMINAR DE LOS AFLORAMIENTOS DE LA FORMACIÓN BAJADA COLORADA EN LA LOCALIDAD HOMÓNIMA

FACUNDO J. RIGUETTI[1,2], JUAN P. GARDERES[1,2], DAMIANO PALOMBI[2,3], GONZALO VEIGA[2,4], JUAN I. CANALE[2,3,5], MATTIA A. BAIANO[2,3,6] Y PABLO A. GALLINA[1,2]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara-Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas (CCNAA), Universidad Maimónides. Hidalgo 775 7mo piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *riguetti.facundo@maimonides.edu*; *garderes.juanpablo@maimonides.edu*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Museo Municipal Ernesto Bachman. Dr. Natali s/n, 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *jicanale@unrn.edu.ar*; *damianopalombi@icloud.com*; *mbaiano@unrn.edu.ar*

[4]Centro de Investigaciones geológicas (CIG), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata. Diagonal 113 275, B1904DPK La Plata, Buenos Aires, Argentina. *veiga@cig.museo.unlp.edu.ar*

[5]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Isidro Lobo y Belgrano, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[6]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong SAR, China.

Desde hace más de diez años, los trabajos paleontológicos en los afloramientos de la Formación Bajada Colorada (Berriasiano–Valanginiano) sobre la costa del Río Limay en la provincia de Neuquén han arrojado restos de dinosaurios de diversos grupos. Estos restos óseos representan una asociación preservada en un ambiente fluvial a aluvial. Con el objetivo de analizar la biocenosis representada por esta asociación en su área principal de excavación se han evaluado diferentes atributos tafonómicos en campo y en restos previamente colectados y alojados en el Museo Municipal Ernesto Bachmann (163 restos óseos y 76 dientes), complementados con relevamientos geológicos y fotogramétricos en el sitio de estudio. El banco portador está compuesto por areniscas medianas con estratificación entrecruzada en artesa, en contacto neto sobre limolitas arenosas. Los fósiles presentan bajos indicios de bioerosión, alteración superficial, y esfericidad y redondeamiento por abrasión. Las piezas se encuentran muy fracturadas, y la fragmentación es alta, asociadas a cambios en las condiciones ambientales producidas tanto por meteorización como por exhumación de los restos. El índice vértebras/dientes, indicador de la selección por acción de factores físicos en la asociación, resultó cercana a 1 (76 dientes/69 vértebras=1,101). En línea con estos valores, en los trabajos de campo se colectaron elementos de todas regiones esqueletales, incluyendo elementos axiales y apendiculares, de morfologías tanto elongadas como equidimensionales. Este conjunto de atributos sugiere poco o nulo transporte de la tanatocenosis. La asociación de materiales taxonómicamente compatibles (algunos articulados) y la orientación acimutal en una posición hidrodinámicamente estable de varios de ellos muestran que el enterramiento final ocurrió luego de la descomposición, desarticulación y reorientación de muchos de los elementos de las carcasas. La geología descripta para el sitio y los atributos tafonómicos sugieren que los restos fueron rápidamente cubiertos por sedimentos en un ambiente de energía moderada. Un horizonte con astillas óseas por encima del nivel de sepultamiento de los huesos muestra un leve retrabajo del mismo. El conjunto de características analizadas sugiere que la orictocenosis hasta ahora colectada sería multiespecífica de dinosaurios, incluyendo dicraeosáuridos, diplodócidos, abelisauroideos, celurosaurios, megalosauroideos, noasaurinos y tireóforos. La estimación de una biocenosis autóctona a parautóctona, donde los restos asociados (y articulados) corresponderían a unos pocos ejemplares discretos enterrados en el sitio y con bajo o nulo transporte, encuentra mayor sustento que una acumulación espacial o temporal compleja de muchos ejemplares.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2018-00947 y Fundación Azara-Universidad Maimónides, Municipalidad de Villa El Chocón.

PREDATION TRACES ON CLAMS (BIVALVIA: VENERIDAE) FROM THE EOCENE OF ANTARCTICA

MARÍA V. ROMERO[1,2], EVANGELINA E. PALÓPOLO[3], SOLEDAD S. BREZINA[3], SILVIO A. CASADÍO[2,3], AND SERGIO SANTILLANA[4]

[1]Estación costera J. J. Nágera, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMdP). Rodríguez Peña 4046, B7602GSD Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *maviromeroii@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG, CONICET-UNRN). Av. Roca 1242, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *sbrezina@unrn.edu.ar*; *eepalopolo@unrn.edu.ar*; *sacasadio@unrn.edu.ar*

[4]Instituto Antártico Argentino (IAA). 25 de Mayo 1143, B1650HMK San Martín, Buenos Aires, Argentina. *ssantillana@dna.gov.ar*

This study presents a metric analysis of predator-prey relationships based on venerid species of Subfamily Tapetinae from the La Meseta Formation (Eocene) of the Antarctic Peninsula. The two main components of assemblages were *Adelfia omega* and *Katelysia florentinoi*. The topmost marine layers of the James Ross Basin are represented by two sites (A: 64° 14′ 28.78″ S; 56° 38′ 43.19″ W; B: 64° 14′ 30.39″ S; 56° 38′ 44.53″ W), from which 871 specimens (IAA-Pi-338/342, n= 811; IAA-Pi-360, n= 60) were randomly selected. In 95% of the cases, venerids had articulated valves, a moderate-high dissolution degree and an intermediate level of compaction deformation. Drillholes were assigned to *Oichnus paraboloides*. The height of each venerid specimen and the outer diameter of boreholes were measured. The following proportions were calculated to perform a drilling frequency analysis: attack and drilling frequency, success rate, and prey effectiveness. Non-parametric analysis was used to test differences between samples. A linear correlation between valve height and hole outer diameter was calculated to determine if both variables have a linear relation. The specimens with intermediate valve height values (mean= 28.47; median= 28.28; range= [12; 45]) had the highest drilling and attack rates, which were around 24% in both cases. Drilling frequencies (9% and 5%, respectively) in specimens with the lowest valve height values (mean=25.73; median=26.19; range= [10; 41]) and the highest valve height values (mean= 35.69; median= 35.76; range= [26; 59]) were similar to those previously reported for the Eocene of La Meseta Formation and other localities. Attack frequencies were lower (*i.e.*, 9%) in specimens with the highest and lowest valve height values than those found in other investigations from the top of the La Meseta Formation. In specimens with intermediate and low valve height values, the success rate was greater than 90%. Prey effectiveness (*i.e.*, relative frequency of failed attacks) is very low in all cases. No significant differences in the predator size were observed (p-value= 0.5360). Individuals of intermediate size from site A had the greatest attack and drilling frequency rates, which may indicate that predation pressure was greater there. The size of the prey and the outside diameter of the borehole do not strongly correlate. Prey and specimen size appear to have a nonlinear relationship. Predators mostly prey on intermediate sizes (12–45 mm). According to previous studies, it is plausible that predators choose an optimal prey.

RECONSTRUCTION OF THE AUTOPODIA OF *NEUQUENSAURUS AUSTRALIS* (SAUROPODA: TITANOSAURIA) USING 3D TECHNOLOGY

AGUSTÍN R. RUELLA[1], AGUSTÍN PÉREZ MORENO[2,3], AND YANINA HERRERA[2,3]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *agustinruella@gmail.com*

[2]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Anexo Laboratorios, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 122 y 60, B1900 La Plata, Argentina. *aperezmoreno7@gmail.com*; *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

This contribution presents a detailed methodology for reconstructing the anterior and posterior autopodia (hand and foot elements) of the sauropod dinosaur *Neuquensaurus australis*. The study utilizes various techniques, including digital three-dimensional (3D) scanning, reconstruction, retrodeformation, scaling, texturing, rendering, 3D printing, and mounting, to create accurate representations of the fossil elements. Two different scanning devices were employed to capture high-resolution 3D models of the fossil elements. The scanned data was processed to align and fuse the points, resulting in detailed 3D models. Related taxa such as *Argyrosaurus superbus* and 3D modeling techniques were used to reconstruct missing elements. Scaling calculations were performed based on comparative analyses with other titanosaurs to estimate the size of the missing elements. Retrodeformation was applied to correct taphonomic distortion and restore the original shape of the fossil elements. Texturing and rendering techniques were also employed to enhance the visual quality of the 3D models. The 3D models were subsequently 3D printed using white PLA filament. Creating physical replicas is useful for further study, educational purposes, and public outreach. We highlight the advantages of 3D printing in paleontology, such as cost-effectiveness and accessibility, as it creates accurate replicas without compromising the original fossils. Overall, the presented methodologies demonstrate the potential of 3D technologies in paleontological research and outreach. The combination of scanning, reconstruction, retrodeformation, scaling, texturing, rendering, and 3D printing provides a comprehensive approach to accurately reconstructing and visualizing fossil elements. These techniques contribute to a better understanding of extinct vertebrates and their biomechanics.

CONTRIBUCIONES TEMPRANAS DE DARWIN AL CAMPO DE LA TAFONOMIA

GABRIEL N. RUIZ[1,2], CLAUDIA I. MONTALVO[3], IGNACIO DÍAZ-MARTÍNEZ[4,5] Y RODRIGO L. TOMASSINI[1]

[1]Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR), Departamento de Geología Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET. Avenida Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *gabriel.nahuelruiz@outlook.com*; *rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar*

[2]Universidad Nacional de Río Negro, Sede Alto Valle/Valle Medio. Estados Unidos 750, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

[3]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar*

[4]Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Av. de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria, España. *inaportu@hotmail.com*

[5]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG)-CONICET, Universidad Nacional de Río Negro. Avenida Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.

En el siglo XIX, Charles Darwin legó, entre sus extensos escritos, la Teoría de la Evolución Biológica mediante la Selección Natural. En años recientes, se han enfatizado sus contribuciones en diversos campos científicos (biología, geología y paleontología). Sin embargo, aún persisten aspectos poco explorados de su vida como investigador. En este contexto, resaltamos aquí otra faceta relevante de Darwin, pero menos conocida, la de tafónomo. En esta contribución se pretende mostrar, a través de una revisión de sus manuscritos y publicaciones, el interés de este naturalista por comprender diferentes aspectos de la preservación de los restos orgánicos que actualmente se incluyen en el campo de la Tafonomía, y como su pensamiento tafonómico fue evolucionando. Durante su viaje (1831–1836) en el H.M.S Beagle, Darwin recolectó numerosos fósiles cenozoicos sudamericanos, incluyendo restos de perezosos gigantes (*Megatherium*, *Mylodon* y *Scelidotherium*), gliptodontidos (*Lomaphorus*), notoungulados (*Toxodon* y *Paedotherium*), litopternos (*Macrauchenia*), perisodáctilos (*Equus*), proboscídeos (*Stegomastodon*) y roedores (*Actenomys* y *Phugatherium*). Esto le permitió registrar información sobre paleontología, estratigrafía y sedimentología; también realizó interpretaciones sobre los agentes y procesos que habrían actuado en la preservación de los restos, lo que le permitió postular posibles historias tafonómicas. Durante su estadía en Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires y Patagonia, describió características tafonómicas de los mamíferos fósiles, tales como: articulación, meteorización, rotura, impregnación, abundancia de restos; también hizo menciones sobre la preservación de invertebrados y leños fósiles. Adicionalmente, observaciones tafonómicas actualísticas (*e.g.*, mortandad catastrófica de guanacos en Patagonia y de caballos y vacas en Buenos Aires) le permitieron realizar extrapolaciones con el registro fósil. En sus textos (diarios, cartas y libros) ha quedado evidenciado que el pensamiento tafonómico de Darwin comenzó con el descubrimiento de fósiles y continuó con el análisis de los análogos actuales. Esto hizo que, influenciado tanto por sus propias observaciones como por las de otros investigadores de la época, sus ideas tafonómicas fuesen evolucionando con el paso del tiempo. Así, después de 150 años, podemos reafirmar que el trabajo científico de Darwin, en este caso focalizado en la tafonomía de vertebrados, continúa asombrándonos. Finalmente, resulta interesante destacar que sus ideas tafonómicas fueron planteadas un siglo antes de que la Tafonomía surja como disciplina, lo cual denota su visión integradora y su particular interés por entender la historia completa de cada uno de los restos fósiles recuperados y el origen de los sitios paleontológicos.

Proyecto subsidiado por: UNS PGI 24H/154 y UNLPam 21G.

NUEVO GÉNERO Y NUEVA ESPECIE DE LA TRIBU AEQUIPECTININI (PECTINIDAE, BIVALVIA) EN LA FORMACIÓN PIRABAS (MIOCENO TEMPRANO, ESTADO DE PARÁ, BRASIL)

M. BELÉN SANTELLI[1], CLAUDIA J. DEL RÍO[1], VLADIMIR TÁVORA[2] Y MARIA I. FEIJÓ RAMOS[3]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (MACN-CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. *mbsantelli@gmail.com*; *claudiajdelrio@gmail.com*

[2]Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará (IG, UFPA). Av. Augusto Correa 01, CEP 66075-110 Belém, Pará, Brasil. *vladimir@ufpa.br*

[3]Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Av. Perimetral 1901, CEP 66077-830 Belém, Pará, Brasil. *mramos@museu-goeldi.br*

Durante el último siglo se han descripto hasta 13 especies de pectínidos en la Formación Pirabas (Mioceno Temprano, Pará, Brasil), aunque su diversidad específica se acotaría a cinco taxones válidos. La revisión del material de los pectínidos procedentes de esta unidad estratigráfica y depositado en los Museu de Geociências da Universidade Federal do Pará y Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil) y en el Museo Argentino de Ciencias Naturales (Buenos Aires, Argentina), permitió reconocer una nueva especie con características únicas que conllevan a la definición de un nuevo género, mono-específico hasta el momento. La misma pertenece a la Tribu Aequipectinini y se identificó en las localidades de Capanema, Fazenda (Ilha Fortaleza) y playa Atalaia (Pará, Brasil). Se caracteriza por presentar valvas pequeñas, flabeliformes, inequiconvexas, con las valvas derecha globosa y convexa e izquierda plana; aurículas posteriores alargadas, con margen libre convexo y formando un ángulo agudo o recto con el margen dorsal; escotadura bisal muy somera y seno bisal ausente. Asimismo, sus discos están ornamentados por 15 o 16 costillas radiales lisas y lamelas comarginales muy finas dispuestas en los espacios intercostales, mientras que las aurículas son lisas o poseen costillitas muy finas que se desvanecen distalmente. Este nuevo género es morfológicamente similar a otro grupo de Aequipectinini, *Serratovola* (Plioceno–Reciente, Indo-Pacífico occidental), del que se diferencia principalmente por poseer conchillas ornamentadas por costillas lisas, sin ornamentación sobrepuesta ni escamas imbricadas formando cámaras huecas, lamelas comarginales más finas y espaciadas; además, las aurículas anteriores son más cortas y bajas, y la escotadura bisal es más alta en el nuevo género. El hallazgo de este último en la Formación Pirabas, datada por $^{87}Sr/^{86}Sr$ dentro del intervalo 16–17,3 Ma (Burdigaliano tardío) constituye una pieza clave del estudio morfo-filogenético de Aequipectinini en general, pero particularmente de *Serratovola*, siendo probablemente uno de los registros más antiguos de ese linaje.

Proyecto subsidiado por: Synthesys Transnational Access programme (2022), European Commision, FR-TAF_Call4_059 y 07424/2019-7 CNPq.

ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO (2D) DE LOS AEQUIPECTININI DE LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN (MIOCENO TARDÍO, CHUBUT, ARGENTINA)

M. BELÉN SANTELLI[1] Y CLAUDIA J. DEL RÍO[1]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (MACN-CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. *mbsantelli@gmail.com*; *claudiajdelrio@gmail.com*

Hace tres décadas se describieron cinco taxones de Aequipectinini, "*Aequipecten*" *paranensis paranensis*, *Ae. paranensis pennatus*, *Chesapecten crassus*, *Argopecten insuetus* y *Ar. gratus*, en la Formación Puerto Madryn (Mioceno tardío, provincia del Chubut), siendo el primero el único distribuido a lo largo de toda la formación. Las principales diferencias propuestas entre estos taxones conciernen a la ornamentación y las dimensiones de las aurículas y estructuras asociadas. Con el objeto de cuantificar esta variación y distinguir potencialmente a estos taxones, se realizó un análisis morfogeométrico (2D) a partir de la digitalización de 10 *landmarks* y ocho *semilandmarks* con tpsDig en 83 valvas derechas. Se incluyeron entre 17–26 valvas de los tres primeros taxones y 7–9 de los últimos dos, cuyo material está resguardado en la Cátedra de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires y el Museo Argentino de Ciencias Naturales. Se realizó un Análisis de Componentes Principales a partir de los residuos de una regresión, eliminando así la variación alométrica presente en la muestra, y la significación estadística de los agrupamientos establecidos a priori (usando la clasificación taxonómica original) fue testeada mediante un Análisis Discriminante Lineal/MANOVA, ejecutados en los paquetes *Morpho*, *geomorph* y MASS del *software* R. Los resultados del Análisis de Componentes Principales indican la presencia de cinco morfogrupos. Los primeros dos ejes de dicho análisis explican el 62,7% de la variación morfológica total. Hacia el extremo negativo del primer componente se ubican *C. crassus* y *Ar. insuetus*, representados por discos circulares y opistoclinos, con escotadura bisal profunda, y aurículas elongadas, altas, y asimétricas, formando un ángulo obtuso con el margen dorsal. Hacia valores positivos del mismo se encuentran *Ae. paranensis* y *Ar. gratus*, vinculados a discos flabeliformes y aclinos, con escotadura bisal somera, y aurículas cortas, bajas, y simétricas, formando ángulos rectos-agudos con el margen dorsal. En los valores negativos del segundo eje se posiciona *Ar. insuetus*, refiriendo a aurículas elongadas, escotaduras bisales y valvas más bajas, y hacia los positivos se ubica *Ae. paranensis pennatus* con aurículas moderadamente elongadas, escotadura bisal y valvas más altas. Los cinco morfotipos fueron significativamente diferenciados a través de la función Lineal Discriminante y el MANOVA. Estos resultados preliminares concuerdan con las descripciones originales y serán contrastados mediante un estudio sistemático. Finalmente, los mismos resultan de particular interés para su estudio comparativo con los tres morfotipos documentados en el representante actual del grupo en el Atlántico sudoccidental, “*Aequipecten*” *tehuelchus*.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT-2021-I-INVI-00277.

DIVERSITY INCREASE IN CHELIDS (PLEURODIRA: CHELIDAE) IN THE PORTEZUELO FORMATION (TURONIAN–CONIACIAN), NEUQUÉN, ARGENTINA

MARIANA SARDÁ[1], AND IGNACIO J. MANIEL[2,3]

[1]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mai.sarda@gmail.com*

[2]Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente (IDEVEA), Universidad Tecnológica Nacional. Av. J.J. Urquiza 314, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

A great diversity of chelids from the Neuquén Basin during the Cretaceous is known, including the genera *Prochelidella*, *Linderochelys*, *Lomalatachelys*, *Yaminuechelys*, *Rionegrochelys*, and *Mendozachelys*. For the Portezuelo Formation, the only named chelid is *Prochelidella portezuelae*. Specimen MUC-Pv 2169 was found at the Baal Site (38° 27' 07.2" S; 68° 44' 32.1" W), north coast of Lago Barreales, Neuquén, in sediments of the Portezuelo Formation (Turonian–Coniacian). The material consists of an articulated oval carapace (230 mm) and plastron (190 mm), with a domed shape (75 mm tall). It is recognized as a Chelidae based on the following characteristics: anterior plastral lobe wider than the posterior lobe, bell-shaped entoplastron, well-retracted pectoral humeral sulcus behind the entoplastron, narrow and long xiphiplastral tips. It differs from all extant chelids, like the rest of Patagonian Cretaceous chelids, in the presence of mesoplastra. All shell bones are preserved, including a relatively narrow nuchal with a rounded posterior edge, a continuous neural series with the elongated hexagonal first neural having short posterolateral sides, and a second hexagonal neural. The carapace scutes include the first vertebral scute (49 mm) of similar width to the second (48 mm) and third (48 mm). The plastron has a rounded anterior lobe with sides inclined towards axillary notches, the posterior lobe is narrower than the anterior lobe, the bridge (70 mm) and the posterior lobe (67 mm at midline to anal notch) are equivalent in size, the anal notch is V-shaped. It differs from *Pr. portezuelae* in nuchal morphology and width, morphology of the first neural, morphology of the anterior plastral lobe (subquadrangular in *Pr. portezuelae*), a wider posterior plastral lobe, and a plastral bridge as long as the posterior lobe. The bone plates of MUC-Pv 2169 bear an ornamentation consisting of punctuations and slight vermiculations resembling the ornamentation of some Australian chelids like *Pseudemydura*, *Chelodina*, or *Emydura*, in contrast to the ornamentations observed in *Prochelidella*, *Rionegrochelys*, *Yaminuechelys*, and *Lomalatachelys* where there is a lack of punctuation. MUC-PV 2169 constitutes a new taxon of the Chelidae family, increasing our knowledge of the diversity of chelids from the Portezuelo Formation and the entire Neuquén Group.

Finantial support provided by: PIBAA-28720210100489CO.

NOTHOFAGUS FRUITS FROM THE MID CAMPANIAN OF THE ANTARCTIC PENINSULA

EVA SILVA[1], ARI IGLESIAS[1], BRIAN ATKINSON[2], MAURO G. PASSALIA[1], PABLO PICCA[3], AND SELENA SMITH[4]

[1]Instituto de investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Universidad Nacional del Comahue-CONICET. Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *evasilva1196@gmail.com*; *ari_iglesias@yahoo.com.ar*; *passaliam@gmail.com*

[2]Department of Ecology and Evolutionary Biology and Biodiversity Institute, University of Kansas. KS66045 Lawrence, Kansas, USA. *brian.atkinson@ku.edu*

[3]Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Universidad Nacional de Buenos Aires. Av. Int. Cantilo, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *piccablo@gmail.com*

[4]Department of Earth and Environmental Sciences, and Museum of Paleontology, University of Michigan. 48109 Ann Arbor, Michigan, USA. *sysmith@umich.edu*

The Campanian-aged deposits from the Beta Member of the Santa Marta Formation (James Ross Island, Antarctic Peninsula) contains an extensive assemblage of plants that are exceptionally preserved within carbonate concretions. Permineralized vegetative and reproductive organs, including wood, leafy branches, leaves and petioles, fruits, and seeds, are studied via serial acetate peels, light microscopy, and x-ray tomography. Thus far a striking diversity of plants have been identified from this deposit including: callitroid Cupressaceae, Araucariaceae, Podocarpaceae, cycads, diverse angiosperms (including *Sarcandra*-like Chloranthaceae, Cunoniaceae, Lauraceae, and Nothofagaceae), ferns (including Pteridaceae, Gleicheniaceae, and ?Schizaeaceae) and bryophytes (acrocarpous mosses). Two winged fruit types are identified as belonging to the genus *Nothofagus*. These fruits have two or three fused carpels and three clearly differentiated fruit layers: an outermost sclereid layer with vascular bundles, a middle zone with interlocking fibrous cells, and a thin endocarp with glabrous lining. Each locule contains two ovules with axile placentation. All these features are diagnostic of *Nothofagus* representing the oldest record for the genus, besides coeval associated ancient-form-like pollen grains assigned to the family Nothofagaceae. Furthermore, the studied fossil fruits are the oldest macrofossil record of reproductive structures for this family. *Nothofagus* today constitutes dense forests distributed around the South Pacific, representing the dominant trees in the Antarctic and sub-Antarctic forests since the Paleogene. The Santa Marta Formation record contributes to the understanding of how Nothofagaceae evolved during the Late Cretaceous in these highest latitude environments. Our findings indicate that three-flowered cupules (with a middle bicarpellate flower) evolved early in the evolutionary history of the family, support a Late Cretaceous origin for the genus, and provide valuable information for its early divergence from other Fagales.

Financial support provided by: DNA-IAA, ANPCyT PICT 2017-0607, NSF Collaborative Research #OPP-1953993 and OPP-1953960, and CONICET.

CONULARIDOS (SCYPHOZOA, CNIDARIA) DEL MISSISSIPIANO TEMPRANO DE LA PRECORDILERA ARGENTINA

CÉSAR A. TABOADA[1,2], M. ALEJANDRA PAGANI[1,2], CRISTIAN A. PARDO[2,3], M. KARINA PINILLA[4] Y ARTURO C. TABOADA[2,3]

[1]Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF). Av. Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. *ctaboada@mef.org.ar*; *apagani@mef.org.ar*; *taboadaart@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa patagónicas (CIEMEP). Roca 780, U9200 Esquel, Chubut, Argentina. *pardocr22@gmail.com*

[4]Museo de La Plata (MLP), División Paleozoología Invertebrados, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque S/N, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mkapinilla@fcnym.unlp.edu.ar*

Los conuláridos constituyen un grupo extinto de cnidarios relacionados con los Scyhozoa, que habitaron los mares por aproximadamente 350 Ma. Recientemente, diferentes autores abordaron estudios de índole morfológica, sistemática y filogenética, como así también sobre hábitos de vida y aspectos tafonómicos del grupo. En esta contribución se dan a conocer nuevos datos sobre la fauna de conuláridos provenientes de afloramientos de la Subcuenca Río Blanco (Cuenca Uspallata-Iglesia), Precordillera Argentina, que registran parte del inicio de la Edad de Hielo del Paleozoico tardío en el margen sudoccidental de Gondwana. A la luz de conceptos taxonómicos modernos, se revisa la especie *Paraconularia anteloi* descripta previamente para la Formación Malimán, Provincia de San Juan, como elemento integrante de la Zona de *Michiganites scalabrini-Azurduya chavelensis* (Tounasiano medio–tardío). Asimismo, se estudió material proveniente de la Formación Agua de Lucho, provincia de La Rioja, asociado a diferentes formas de braquiópodos, bivalvos, gastrópodos, cefalópodos, crinoideos y corales coloniales referidos a la Zona de *Michiganites scalabrini-Azurduya chavelensis*. El análisis de las clases tafonómicas de conuláridos presentes sumado a los datos sedimentológicos disponibles para la Formación Agua de Lucho, revelan la presencia de una mezcla de restos fósiles transportados y autóctonos, asociados a un entorno de plataforma dominado por tormentas, por debajo del nivel de base de olas. Finalmente, se describe a *Paraconularia* aff. *anteloi* y a una nueva especie de *Conularia sensu stricto*, constituyendo el primer registro del género en el Carbonífero de Argentina. En comparación con la fauna de conuláridos que habitó en el margen sudoccidental de Gondwana durante el Devónico, nuestros resultados revelan que la diversidad del grupo se ve disminuida para inicios de la Edad de Hielo del Paleozoico tardío. Este patrón decreciente parece acentuarse durante el Pennsylvaniano y el Pérmico temprano en Argentina, hasta el momento compuesto únicamente por especies atribuidas a *Paraconularia sensu stricto*.

EVIDENCIAS DE INTERACCIÓN ENTRE *MYLODON* (MAMMALIA, XENARTHRA, MYLODONTIDAE) Y HUMANOS EN CÓRDOBA, ARGENTINA

ADAN A. TAUBER[1,2], MAURICIO FONTANYI TARDIEU[1], GASTÓN MARTÍNEZ[1,3], MARCOS FERNÁNDEZ-MONESCILLO[1,3] Y MIGUEL Á. PIZARRO[1]

[1]Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN), Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Vélez Sarsfield 249, X5000JJC Córdoba Capital, Córdoba, Argentina. *adan.tauber@unc.edu.ar*; *mefontanyi3@yahoo.com.ar*; *gmartinez@unc.edu.ar*; *mfernandezmonescillo@gmail.com*; *miguelpizarro27@mi.unc.edu.ar*

[2]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Arturo Umberto Illia", Agencia Córdoba Cultura. Poeta Lugones 395, X5000HZE Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

Las evidencias directas de la interacción entre la megafauna sudamericana cuaternaria y los humanos son extremadamente escasas. Sin embargo, en los últimos años se han descripto e interpretado algunos casos de restos óseos de grandes mamíferos extintos con daños superficiales y fracturas como indicios de modificaciones producidas por humanos. Entre las evidencias indirectas se analizaron en publicaciones recientes la distribución geográfica y cronológica de la megafauna, poblaciones humanas y de las puntas de proyectiles cola de pescado (*Fishtail*) y Tigre, las que se consideran los instrumentos líticos relacionados con la extinción de los megamamíferos cuaternarios. Si bien ambos tipos de puntas de proyectiles se han registrado en las Sierras Pampeanas Orientales (de Córdoba: *e.g.*, Characato, Lago San Roque, Embalse de Río Tercero), aun no hay hallazgos documentados de evidencias tafonómicas directas sobre restos fósiles de megamamíferos extintos. En este trabajo se analiza un fragmento de dentario derecho con los molariformes 1 a 4 implantados (CORD-PZ 4501), perteneciente a un perezoso terrestre juvenil, determinado como *Mylodon darwinii* Owen (Mammalia, Xenarthra, Tardigrada, Mylodontidae, Mylodontinae) por la morfología dental, disminuyendo el nivel de desgaste desde el mf4 al mf1 que permanece prácticamente sin signos de fricción. Este fósil fue hallado en el margen del Arroyo Mosuc Mayú, departamento Río Cuarto, provincia de Córdoba (32° 45' 8,99" S y 64° 29' 6,23" O), donde aflora la Formación La Invernada (Pleistoceno Tardío–Holoceno Temprano). Este nuevo sitio paleontológico se encuentra en el piedemonte austral de la Sierra de Las Peñas. El fragmento mandibular muestra algunos daños que consisten en marcas de corte superficiales, con algunos conos hertzianos y fracturas. Las primeras se encuentran en la parte anterior, lateral externa y en el borde ventral del dentario donde se observan marcas de corte anchas y largas, con sección transversal asimétrica en forma de V, sugiriendo que corresponde a daños producidos mediante corte por aserrado y corte por percusión, con el empleo de instrumentos líticos. En la parte media y posterior de la rama horizontal del dentario se observan una fractura de gran tamaño, oblicua y de borde liso, sugiriendo que se produjo en el hueso fresco. Este tipo de daños, especialmente las marcas de corte por percusión en la parte anterior del dentario sugiere una intencionalidad de desmembramiento.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO DEL PELO DE XENARTROS CON ÉNFASIS EN LOS RESTOS DE MILODONTES DE LA "CUEVA DEL MILODÓN", PATAGONIA AUSTRAL

NÉSTOR TOLEDO[1,2], AGUSTÍN M. ABBA[2,3], LEANDRO M. PÉREZ[2,4] Y ALBERTO BOSCAINI[2,5]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE, CONICET-UNLP). Blvd. 120 s/n entre Av.60 y Calle 64, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *abbaam@yahoo.com.ar*

[4]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *pilosaperez@gmail.com*

[5]Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA), Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *aboscaini@ege.fcen.uba.ar*

Los restos de vertebrados de la "Cueva del Milodón" (CdM) (Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, Chile) son notables por su excepcional preservación, incluyendo tanto elementos esqueletarios como tejidos blandos. Entre ellos se destacan los restos de tegumento momificado o cuero, que contienen pelos y osículos dérmicos, asignables a perezosos milodontinos. En esta contribución presentamos el análisis morfológico, mediante microscopía electrónica de barrido, de los pelos de uno de estos fragmentos de cuero (MLP 94-VIII-10-28) expandiendo su comparación con el pelo de todos los géneros de xenartros vivientes actualmente reconocidos (2 perezosos, 3 hormigueros y 9 armadillos). Los pelos analizados de este milodontino presentan sección oval-circular, similar al pelo de *Cyclopes*, y los armadillos (excepto *Zaedyus* y *Calyptophractus*, con sección aplanada) y carecen de médula. La corteza es maciza, como en la mayoría de los xenartros actuales, pero sin espacios aéreos o médula hueca como en *Bradypus* y *Myrmecophaga*. La cutícula es fina, carece de surcos como en *Choloepus*, y posee escamas imbricadas crenulado-onduladas, lisas, similares a las presentes en la mayoría de los taxa analizados, a excepción de *Cyclopes* y *Zaedyus* (escamas ovales con arreglo coronal o en vaina), y de *Bradypus* (escamas en mosaico con estriaciones longitudinales superficiales). Están ausentes las especializaciones presentes en perezosos actuales (surcos asociados a simbiosis algal) así como espacios aéreos o médula hueca (disminución de la densidad del pelo). En un marco filogenético, estos resultados indican que la morfología de los pelos de los milodontinos de CdM presenta caracteres considerados basales en los xenartros (*e.g.*, escamas imbricadas, lisas y crenulado-onduladas, y corteza sólida sin espacios aéreos), en contraposición con las especializaciones desarrolladas en perezosos actuales, *Myrmecophaga* y *Zaedyus*. Entre las implicancias paleoecológicas para los milodontinos de CdM, la ausencia de especializaciones en el pelo permite descartar adaptaciones particulares, como se observa en los perezosos vivientes. El pelo de estos perezosos gigantes tendría como principal función el aislamiento térmico, posiblemente en asociación con la armadura dérmica compleja y que cubría todo el dorso y los flancos del animal, similarmente a lo que ocurre en los cingulados. La supervivencia de estos perezosos en altas latitudes australes en un contexto de glaciación (~15,5 Ka cal AP), se pondera principalmente en virtud del uso de cuevas naturales como refugio y por el aislamiento térmico provisto por la armadura dérmica en asociación con un largo y tupido pelaje.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2019-04227.

NUEVOS REGISTROS DE GRAPTOLITOS ORDOVÍCICOS PROVENIENTES DE LA PUNA OCCIDENTAL DE JUJUY Y SALTA, ARGENTINA

BLANCA A. TORO[1,2], NEXXYS C. HERRERA SÁNCHEZ[1,2], PAMELA A. APARICIO GONZÁLEZ[2,3], GERARDO A. LO VALVO[1,2] Y FERNANDO J. LAVIÉ[1,2]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (FCEFyN-UNC). Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina. *btorogr@mendoza-conicet.gov.ar*; *nexxys.herrera@unc.edu.ar*; *glovalvo@mi.unc.edu.ar*; *fernandolavie@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Edificio CICTERRA. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016CGA Córdoba, Córdoba, Argentina.

[3]Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS), Universidad de Buenos Aires (UBA) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), C1428EHA Buenos Aires, Argentina. *pamelaaparicio@gmail.com*

Se presentan los resultados preliminares de las tareas de exploración realizadas en el marco de proyectos multidisciplinarios en curso, en afloramientos volcaniclásticos del sector occidental de la Puna, ubicados en el área limítrofe entre las provincias de Jujuy y Salta. Los depósitos estudiados consisten en sucesiones rítmicas de areniscas-pelitas con intercalaciones de rocas volcánicas y volcaniclásticas, las cuales afloran en ambas márgenes del camino que une las localidades de Catua y Huaytiquina, al norte del Salar del Rincón. Estos depósitos han sido considerados portadores de numerosos restos de graptolitos en Huaytiquina, desde hace varias décadas, como los asignados a los géneros *Tetragraptus*, *Dichograptus*, *Azygograptus*, *Xiphograptus* y *Pseudotrigonograptus*; mientras que en Catua solo se habían reconocido *Tetragraptus* y *Dichograptus*. En este trabajo se reconocen por primera vez para el área de Catua representantes de los géneros *Azygograptus*, *Isograptus*, y *Pseudotrigonograptus*, confirmando para la Puna Occidental los registros de *Azygograptus lapworthi* e *Isograptus*, identificados anteriormente en Huaytiquina. El material estudiado proviene de distintos niveles de limolitas oscuras y areniscas finas verdosas, y corresponde en su mayoría a asociaciones monoespecíficas con diferentes calidades de preservación. En los restos provenientes de los niveles inferiores de la sección de Catua, se puede reconocer claramente la morfología característica del género *Azygograptus*, con tubarios delgados, constituidos por un solo estipe suavemente declinado en su parte proximal y que tiende a reclinarse en la porción distal de los ejemplares adultos más completos, y una sícula conspicua con virguela prominente. Unos metros por encima, otra asociación monoespecífica presenta tubarios aparentemente triseriados, asignables a *Pseudotrigonograptus*. En niveles superiores se encuentran numerosos ejemplares reclinados y simétricos, propios del género *Isograptus*, que corresponden a distintos estadios de desarrollo. Por último, los niveles fosilíferos más jóvenes contienen restos de colonias delgadas, horizontales o suavemente declinadas, asignables al género *Xiphograptus*. Asimismo, estos resultados preliminares sugieren una probable correlación bioestratigráfica basada en los hallazgos de representantes de los géneros *Azygograptus* e *Isograptus* en depósitos del área de Catua, con aquellos portadores de dichos taxones en el área de Huaytiquina, que fueron asignados previamente al Ordovícico Medio (Dapingiano). Se espera que el análisis taxonómico más exhaustivo, que se encuentra en desarrollo, brinde mayores precisiones acerca de la clasificación y edad de los graptolitos mencionados para esta región. Esto permitirá profundizar su conocimiento, mejorar la correlación de los depósitos portadores y ampliar las bases de datos para la aplicación de futuros análisis paleoecológicos cuantitativos.

Proyecto subsidiado por: Agencia I+D+i PICT-2020-SERIEA-02853 y CONICET PIP 2021-2023 y 11220200102403CO.

PALEONEUROLOGY OF THE POORLY KNOWN PROTEROCHAMPSID *GUALOSUCHUS REIGI* FROM THE LOWER UPPER TRIASSIC BEDS OF THE CHAÑARES FORMATION (LA RIOJA PROVINCE, ARGENTINA)

KAREN ULLOA-GUAIQUIN[1,2], ARIANA PAULINA-CARABAJAL[1,3], MARTÍN D. EZCURRA[3,4], M. BELÉN VON BACZKO[3,4], CLAUDIO A. MAMANI[3,5], M. JIMENA TROTTEYN[3,5], AND JULIA B. DESOJO[3,6]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA- CONICET-UNCo). Quintral 1250, 8400 S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *ulloaka@comahue-conicet.gob.ar*; *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*

[2]Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Godoy Cruz 2370, C1425FQD Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[4]Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *martindezcurra@yahoo.com.ar*; *belen_ vb@macn.gov.ar*

[5]Instituto de Geología Emiliano P. Aparicio (INGEO-CIGEOBIO), Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Rosa 590 (Oeste), J5402DCS Rivadavia, San Juan, Argentina. *claudioamamani.paleo@gmail.com*; *jtrotteyn@gmail.com*

[6]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *julideso@fcnym.unlp.edu.ar*

Proterochampsids are non-archosaurian archosauriforms spatio-temporally restricted to the latest Middle–early Late Triassic of Argentina and Brazil. They are the closest relatives to Archosauria and are crucial to understanding the assemblage of the Archosaurian body plan. *Gualochus reigi* is the least known proterochampsid species of the Chañares Formation (La Rioja Province, Argentina) with two known specimens with relatively limited skeletal records, PULR-V 05 (holotype, Universidad Nacional de la Rioja), and PVL 4576 (Instituto Miguel Lillo). The skull of PVL 4576 is half the size of the holotype and preserves neurocranial bones, which are missing in the holotype. Here, we describe for the first time the neuroanatomy of the species based on CT scans of PVL 4576. The cranial endocast is slightly deformed and is sigmoid with an angle of 125° posterior. The forebrain preserves the relatively large olfactory bulbs and cerebral hemispheres, which are rounded and distinct. The expansion on the posterodorsal surface of the endocast probably corresponds to a large longitudinal dorsal venous sinus. The hindbrain is markedly low. The pituitary is relatively small, finger-shaped, and posteroventrally projected, and the cerebral branch of the internal carotid artery is large in diameter and short. The passages for cranial nerves (CN) V–XII are preserved. That of CN V is large, with an anterodorsal projection. The passage of CN VI is short and projects anteriorly, lateral to the pituitary fossa. The passage for CN VII has a small diameter and is located posteroventrally to CN V. The metotic passage, for CNs IX–XI and internal jugular vein, is not markedly large. Posterior to it, two branches for CN XII exit the braincase independently. These three passages (metotic and those for CN XII) are posteriorly oriented and merge distally, indicating that they exit externally within a recess. The floccular lobes are not recognized on the endocast. The low profile of the bony labyrinth, the slender semicircular canals and short and subtriangular lagena resemble the condition in other non-archosaurian archosauromorphs (*e.g.*, *Mesosuchus* and *Euparkeria*), living crocodiles, and especially the probably sympatric proterochampsid *Chanaresuchus*. The neuroanatomy of *G. reigi* suggests it was not a very agile form (reduced flocculus) but with good olfaction (large olfactory bulbs). This contrasts with the probably very agile (large flocculus) dinosauromorph *Lewisuchus*, which is the other sympatric archosauriform of the unit with well-known paleoneurological information and suggests different niche occupations.

Financial support provided by: PICT 2018-0717 (JBD) and PICT 2020-1428 (APC).

NUEVA LOCALIDAD ICNOLÓGICA EN LA FORMACIÓN CANDELEROS (CENOMANIANO, CRETÁCICO SUPERIOR), EN LA COSTA RIONEGRINA DEL EMBALSE EZEQUIEL RAMOS-MEXIA

SOFÍA URZAGASTI-TORRES[1,2], GERALDINE FISCHER[1,2], PAOLO CITTON [1,2], MARTINA CARATELLI[1,2], DAMIANO PALOMBI[1,3], JUAN I. CANALE[1,3], SILVINA DE VALAIS[1,2] E IGNACIO DÍAZ-MARTINEZ[4]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG; CONICET-UNRN). Av. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *sofia_urzagasti@hotmail.com*; *geraldinefischer1@gmail.com*; *pcitton@unrn.edu.ar*; *mcaratelli@unrn.edu.ar*; *sdevalais@yahoo.com.ar*

[3]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". Dr. Natali s/n, Q8311AZA Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *damianopalombi@icloud.com*; *jicanale@unrn.edu.ar*

[4]Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Av. de los Castros 48, 39005 Santander, Cantabria, España. *inaportu@gmail.com*

La Formación Candeleros (Cenomaniano; Grupo Neuquén) conforma una sucesión sedimentaria de hasta 300 m de espesor, vinculada a sistemas fluviales efímeros de baja energía con desarrollo de paleosuelos, sistemas fluvio-eólicos y lacustres efímeros. Presenta un registro paleontológico de vertebrados muy diverso, incluyendo restos corpóreos de peces dipnoos, anfibios, tortugas, cocodrilomorfos, serpientes, escamados, esfenodóntidos, pterosaurios, mamíferos y dinosaurios saurópodos y terópodos, y trazas fósiles relacionadas con pterosaurios, saurópodos, terópodos y ornitópodos. Una nueva localidad icnológica, denominada Sitio Pedro, ha sido identificada sobre la costa rionegrina del Embalse Ramos Mexía, Argentina, 8 km al sur de El Chocón (provincia de Neuquén). El nuevo icnositio consta de al menos cinco niveles con huellas de vertebrados, incluidos en aproximadamente 4 m de espesor. Dentro de este intervalo estratigráfico, se reconocieron tres posibles niveles edafizados, el más alto caracterizado por una gran abundancia de rizolitos y al menos dos tipos de trazas fósiles de invertebrados. Las huellas de vertebrados están preservadas como epirrelieve cóncavo (niveles 1–3), epirrelieve convexo (nivel 4) e hiporrelieve convexo (nivel 5). El primer nivel, con areniscas masivas bioturbadas de grano medio con matriz limo-fangosa, registra una rastrillada angosta de al menos 3 m de largo, compuesta por diez impresiones de sets donde el pie sobreimprime parcialmente a la mano, formando una depresión semicircular, aproximadamente de 10 cm de largo y 5 cm de ancho. Las huellas estarían vinculadas a un mamífero cuadrúpedo. El segundo nivel icnoportador consta de areniscas de grano fino laminadas plano-paralelamente. Registra dos morfologías diferentes, una representada por huellas tridáctilas de aproximadamente 15 cm de largo asignadas a dinosaurios, y otra por manos y pies de pterosaurios. El tercer nivel, integrado por areniscas bioturbadas de grano fino con matriz fangosa, preserva huellas tridáctilas de aproximadamente 15 cm de largo, similares a las del segundo nivel. El cuarto nivel consiste en limolitas intensamente bioturbadas, intercaladas con areniscas amarillentas de grano medio a fino, con abundantes huellas tridáctilas de aproximadamente 13 cm de largo. El quinto nivel está representado por areniscas finas con moldes convexos en la base pertenecientes a una huella tridáctila de al menos 30 cm de largo y otras posibles huellas de difícil acceso, alternadas con limolitas claras bioturbadas. El sitio Pedro incrementa el registro icnológico del sector rionegrino del embalse Ezequiel Ramos-Mexia y contribuye a refinar el conocimiento sobre la icnofauna, ventanas preservacionales y productores en la Formación Candeleros.

Proyecto subsidiado por: PI 40-A-1067 (IR S. de Valais).

ESTUDIO DE LA NEUMATICIDAD VERTEBRAL EN DOS GRUPOS DE ARCHOSAURIFORMES: PROTEROCHAMPSIDAE (PROTEROCHAMPSIA) Y SAUROPODOMORPHA (DINOSAURIA, SAURISCHIA)

HUGO VALDEZ[1,2], CECILIA APALDETTI[1,3], MARÍA J. TROTTEYN[1,4] Y FEDERICO A. GIANECHINI[1,2]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[2]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas de San Luis (IMIBIO-SL), CONICET-Universidad Nacional de San Luis. Avenida Ejército de los Andes 950, 5700 Ciudad de San Luis, San Luis, Argentina. *hugovaldez76@gmail.com*; *fgianechini@email.unsl.edu.ar*

[3]Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan (IMCN). Av. España 440 norte, 5402 San Juan, Argentina. *cecilia.apaldetti@gmail.com*

[4]Instituto de Geología Dr. Pedro Emiliano Aparicio, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan (INGEO). Av. Ignacio de la Rosa 590 (O), J5402DCS San Juan, San Juan, Argentina. *jtrotteyn@gmail.com*

Los Archosauriformes fueron uno de los grupos de vertebrados más diversos que dominaron el Mesozoico, siendo los cocodrilos y las aves sus únicos representantes actuales. Entre ellos se incluye a los proterocámpsidos–grupo endémico del Triásico de Sudamérica– y a los dinosaurios–grupo que se originó y diversificó durante el Mesozoico, dando origen a las aves actuales–. La neumaticidad postcraneal (presencia de aire dentro de las estructuras esqueletales) es una condición anatómica fundamental del sistema respiratorio aviano, siendo el más complejo y eficiente entre los vertebrados actuales. Se conoce la presencia de neumaticidad postcraneal en dinosaurios terópodos no avianos y sauropodomorfos. Las formas derivadas de Sauropodomorpha muestran una neumaticidad bien desarrollada mientras que entre las formas basales es incipiente. En Proterochampsia la neumaticidad ósea es totalmente desconocida. Evaluamos la presencia de neumaticidad en el esqueleto axial de dos Archosauriformes: un dinosaurio sauropodomorfo inédito (PVSJ 908) de la Formación Quebrada del Barro (Noriano), Cuenca Marayes-El Carrizal, y un proterocámpsido (*Pseudochampsa ischigulastensis*, PVSJ 567) de la Formación Ischigualasto (Carniano), Cuenca Ischigualasto-Villa Unión, de la provincia de San Juan. A partir de tomografías computadas, se obtuvieron reconstrucciones en 3D con el fin de visualizar y caracterizar el estado neumático de ambas formas. Aunque la calidad de las tomografías no permite profundizar en detalles, las digitalizaciones y reconstrucciones en 3D revelaron cavidades y forámenes externos y cavidades profundas e interconectadas en los arcos neurales en la transición cervico-dorsal del sauropodomorfo. Además, se observa que algunas fosas de la serie dorsal incluyen subfosas internas tabicadas por láminas, las cuales se relacionarían con neumaticidad postcraneal. El esqueleto axial del proterocámpsido presenta cavidades sutiles y poco profundas sin penetrar en el interior del cuerpo en algunas vértebras cervicales y dorsales en la superficie cortical, y son consistentes morfológicamente con las fosas vertebrales de cocodrilos actuales y otros saurópsidos no avianos, donde albergan depósitos de tejido adiposo. La presencia de cavidades neumáticas en el esqueleto axial de una forma basal de sauropodomorfo aporta nueva evidencia sobre el origen temprano del sistema respiratorio aviano. La continuidad de estos estudios ayudará a conocer con mayor detalle acerca del origen y desarrollo evolutivo del sistema respiratorio aviano, uno de los más sofisticados de la historia de los vertebrados, y aporta información novedosa acerca de las comunidades triásicas de Pangea.

PRIMER REGISTRO DE *KAOKOXYLON* KRÄUSEL PARA EL TRIÁSICO DE ARGENTINA

LAURA S. VALLEJOS LEIZ[1,2,3], ALEXANDRA M. C. CRISAFULLI[1,2] Y SILVIA C. GNAEDINGER[1,2,3]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE). Ruta 5 km 2,5, 3400 Corrientes, Corrientes, Argentina.
lauravallejosleiz@gmail.com; alexandracrisafulli@hotmail.com; *scgnaed@hotmail.com*
[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5470, 3400 Corrientes, Corrientes, Argentina.
[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Se describe un leño picnoxílico, silicificado procedente de la Formación Hilario, Grupo Sorocayense. Esta formación aflora en las cercanías de la localidad homónima, en la provincia de San Juan, Argentina. El espécimen colectado se encuentra depositado en la Colección Paleontológica "Dr. Rafael Herbst", Sección Paleobotánica, de la Universidad Nacional del Nordeste. El mismo es asignado a *Kaokoxylon* basado en caracteres diagnósticos como la presencia de una médula heterogénea, xilema primario endarco y xilema secundario "tipo *Agathoxylon*". Externamente presenta cicatrices rameales dispuestas helicoidalmente. La médula está constituida por células parenquimáticas, esclerenquimáticas y conductos secretores dispersos. Las células esclerenquimáticas están dispuestas en el centro y en la región perimedular. Las punteaduras radiales son uniseriadas, contiguas; las biseriadas circulares a hexagonales, contiguas, opuestas y alternas. Los campos de cruzamiento son oculíporos de tipo araucarioide. Los radios son uniseriados, escasos parcialmente biseriados y bajos. Hay numerosas especies de este taxón diferenciadas en virtud de la variada disposición de las células esclerenquimáticas y del tipo de punteaduras en el xilema secundario. Solo dos especies muestran canales secretores (*K. reuningi* y *K. rioclarense*). Por la disposición de los mismos, el material analizado es similar a *K. rioclarense*. En sección transversal, el xilema secundario carece de anillos de crecimientos verdaderos y muestra zonas con interrupciones en el crecimiento que podrían haber sido provocadas por estrés hídrico. Se observan "*shearing zones*" y "*s-shaped linear rows*", deformaciones en el xilema secundario como resultado de la compresión en diferentes direcciones durante la fosilización. Este hallazgo, en conjunto con *Protophyllocladoxylon hilarioensis* y *Baieroxylon cicatricum* registrados en esta formación, contribuyen al conocimiento de la paleoflora triásica tan diversa en su acervo paleoflorístico.

Proyecto subsidiado por: SGCyT-UNNE PI 2022/ F024, ANPCyT PICT 2019-03658 y PICT-2021-GRF-TII 00155.

ESTUDIO DE RESTOS FÓSILES DE MOSASAURIOS RECUPERADOS DE LA FORMACIÓN LÓPEZ DE BERTODANO, ISLA MARAMBIO, ANTÁRTIDA

VICTORIA M. VÁZQUEZ[1], MARIANELLA TALEVI[1,2,3] Y YANINA HERRERA[3,4]

[1]Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Estados Unidos 750, R8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *marylin.vic@gmail.com*

[2]Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG). Av. Roca 1242, R8332EXZ General Roca, Río Negro, Argentina. *mtalevi@unrn.edu.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, B1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*

Los mosasaurios fueron un grupo de reptiles escamados adaptados secundariamente al medio marino, cuyas relaciones filogenéticas con otros escamados son aún motivo de debate. Vivieron durante el Cretácico Tardío y tuvieron una distribución cosmopolita. Los registros más abundantes de mosasaurios del hemisferio sur provienen del Maastrichtiano tardío (Cretácico Superior) de la Formación López de Bertodano que aflora en Isla Marambio (Antártida). Esta formación originalmente fue subdividida en 10 unidades (KLB), agrupadas a su vez en dos unidades informales basadas en la abundancia de la macrofauna y predominio de las mismas. Las unidades KLB 1–6 (unidades *Rotularia*), son interpretadas como depósitos estuarinos y marinos someros, mientras que las KLB 7–10 (unidades de moluscos) son interpretadas como depósitos transgresivos de plataforma. Hasta hace pocos años el registro fósil de mosasaurios provenía exclusivamente de las unidades KLB 7–9. Durante trabajos de campo realizados en 2016, se recuperaron 14 ejemplares incompletos y desarticulados de la unidad KLB 6. Se prepararon y estudiaron 11 especímenes incompletos pertenecientes al repositorio del Instituto Antártico Argentino, que están representados por vértebras caudales de las regiones pigal, intermedia y terminal. Para la preparación del material se utilizó el lavado mediante ultrasonido; una técnica no destructiva. Para la descripción anatómica y la identificación del sector de la columna al que pertenecen las vértebras, se midió con calibre el ancho y alto de las caras articulares, el largo del centro vertebral y se describieron los restos fósiles. Las vértebras terminales con arcos hemales fusionados cerca del extremo posterior y la ausencia de procesos transversos permiten referir a los individuos a la subfamilia Mosasaurinae. Asimismo, la disposición de estos ejemplares en el campo es particular, encontrándose a pocos metros unos de otros, de manera paralela entre sí a lo largo de 1,7 km en sentido (NNE-SSE). Esto podría sugerir un fenómeno de mortalidad masiva e indica que algún/os evento/s episódico/s pudieron causar la muerte de muchos individuos que fueron enterrados juntos. En este contexto, el estudio de dichos materiales contribuirá al conocimiento de la diversidad y abundancia del grupo en los diferentes ambientes representados en la Formación López de Bertodano y ayudará a comprender aspectos tafonómicos relacionados con la acumulación ósea encontrada en dicho nivel.

Proyecto subsidiado por: PIUNRN 40-A-953, PIUNRN 40-A-1068, PIP 2844 y PICT 2020-2067.

NUEVAS HUELLAS FÓSILES DE CATAMARCA REVELAN LA INFLUENCIA DEL SUSTRATO EN LA LOCOMOCIÓN DE MACRAUQUÉNIDOS

ROCÍO B. VERA[1,2], VERÓNICA KRAPOVICKAS[1,2], MARÍA L. TADDEI SALINAS[2,3], MATÍAS LEPORI[2,4], ANA S. MELÉNDEZ[2,5], JULIO KULEMEYER[2,4,6] Y ALEJANDRA KORSTANJE[2,3]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-UBA-CONICET), Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. *rociobelenpatlis@gmail.com*; *veronicakrapovickas@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES-UNT-CONICET), Universidad Nacional de Tucumán. General Paz 931, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. *laurataddei@csnat.unt.edu.ar*; *alek@webmail.unt.edu.ar*

[4]Instituto de Datación y Arqueometría (InDyA-UNJu-UNT-CNEA-CONICET). Av. Martijena S/N I, J4612 Palpalá, Jujuy, Argentina. *mlepori@indya.unju.edu.ar*; *jjkulemeyer@fi.unju.edu.ar*

[5]Instituto Regional de Estudios Socioculturales (IRES-CCT NOA SUR-CONICET). Prado 366, K4700 San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina.

[6]Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA-UNJu-CONICET). Av. Bolivia 1239, J4600 San Salvador de Jujuy, Argentina.

La morfología de una huella es el resultado de la combinación de la dinámica del movimiento del animal, la anatomía de sus autopodios y los rasgos del sustrato, sumado a los factores de preservación posteriores. En esta contribución reportamos la presencia de rastrilladas de macrauquénidos con características preservacionales que difieren de todo el registro conocido en relación con el tipo de sustrato y el patrón de huellas. El hallazgo se produjo en Barranca Larga, Departamento de Belén, provincia de Catamarca, en la Formación Andalhuala (Mioceno Tardío–Plioceno Temprano), en donde se reconocieron tres rastrilladas fósiles preservadas como huellas reales en la misma superficie. Para analizarlas se obtuvieron modelos tridimensionales mediante fotogrametría digital empleando el uso de dron para un reconocimiento aéreo y posteriormente se construyeron mapas de profundidad. En comparación con análisis previos de patrones de pisadas en caballos, el patrón observado en este estudio es morfológicamente coincidente con un trote lento contralateral (donde los miembros opuestos con respecto al plano medio se mueven en conjunto), evidenciado por la presencia de alta superposición mano-pie y una gran distancia entre sets. Esto difiere de las demás rastrilladas conocidas donde se infiere una caminata ipsilateral, en la cual los miembros del mismo lado del cuerpo se mueven simultáneamente. En cuanto a la preservación, las huellas exhiben elongadas marcas de arrastre y bordes de expulsión de sedimento. Estas características extramorfológicas indican que fueron producidas sobre un sustrato no cohesivo de arena media de baja plasticidad y con escaso contenido de humedad. Así, interpretamos que posiblemente los macrauquénidos adoptaron un estilo de caminata contralateral bajo la influencia de las características intrínsecas del terreno.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-4390 y 2021-I-A-01072; CONICET PIP 11220200102700CO.

EVALUANDO ESTILOS DE LOCOMOCIÓN EN UNGULADOS EXTINTOS A PARTIR DE EXPERIENCIAS NEOICNOLÓGICAS

ROCÍO B. VERA[1,2], VERÓNICA KRAPOVICKAS[1,2,3], LUCAS FERNÁNDEZ PIANA[4], MARTÍN E. FARINA[1], CLAUDIA A. MARSICANO[1,2], JULIETA J. DE PASQUA[1,2], ALICIA DE LA COLINA[5] Y ANNE KOELEWIJN[3]

[1]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN-UBA-CONICET), Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. *rociobelenpatlis@gmail.com*; *veronicakrapovickas@gmail.com*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Machine Learning and Data Analytics Lab (MaD), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Carl-Thiersch-Straße 2b, 91052, Erlangen, Alemania. *anne.koelewijn@fau.de*

[4]Departamento de Matemáticas y Ciencias, Universidad de San Andrés (UdeSA). Vito Dumas 284, B1644BID Victoria, Buenos Aires, Argentina. *lucasfernandezpiana@gmail.com*

[5]Dirección de Conservación, Educación e Investigación, Fundación Temaikén. Ruta Provincial 25, B1625 Belén de Escobar, Buenos Aires, Argentina. *MAdelaColina@temaiken.org.ar*

Los macrauquénidos eran ungulados con cuerpos robustos, cuellos elongados y autopodios tridigitados que habitaron el sur de América del Sur durante el Neógeno. Son considerados uno de los grupos de mayor riqueza taxonómica dentro de los llamados ungulados nativos sudamericanos extintos. Sus huellas y rastrilladas se registran en varias sucesiones neógenas de Argentina y ofrecen una evidencia directa de sus estilos locomotores. Con el objetivo de indagar sobre cómo se desplazaban los macrauquénidos, se realizaron inferencias actualísticas con ungulados que sean comparables en términos de plan corporal. Al tratarse de un grupo sin representantes vivos, utilizamos como proxy a *Lama guanicoe* que emplean patrones ipsilaterales al caminar y para contrastar a *Equus ferus caballus* que utilizan desplazamientos contralaterales. Para esto, se entrenaron ocho guanacos del Bioparque Temaikén (Buenos Aires, Argentina) y dos caballos del Hípico de San Isidro (Buenos Aires). Ambos fueron inducidos a desplazarse sobre sustratos arenosos, filmando su marcha y registrando sus huellas mediante técnicas fotogramétricas. Para el análisis, clasificamos cualitativamente los movimientos como "caminata" y "carrera", y comparamos las rastrilladas fósiles con las de animales vivos mediante transformaciones lineales. Cuantitativamente, analizamos la media y la varianza de la distancia entre dos huellas consecutivas observando que, en guanacos, la "caminata" presenta valores menores en la media y en la varianza que en la "carrera". Mientras que la "caminata" en caballos tiene valores mayores. Finalmente, los valores para las rastrilladas de macrauquénidos se ajustan dentro de "caminata" de guanacos, lo que sugiere que utilizaban un desplazamiento similar al ipsilateral o simétrico.

Proyecto subsidiado por: ANPCyT PICT 2020-4390 y CONICET PIP 11220200102700CO.

DISPARIDAD MORFOLÓGICA EN LA ULTRAESTRUCTURA DEL ESMALTE EN LOS DIENTES DE DELFINES Y MARSOPAS (CETACEA, ODONTOCETI)

MARIANA VIGLINO[1], MARTÍN D. EZCURRA[2], R. EWAN FORDYCE[3] Y CAROLINA LOCH[4]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP), Centro Científico Tecnológico Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Centro Nacional Patagónico (CCT CONICET-CENPAT). Boulevard Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *viglino@cenpat-conicet.gob.ar*

[2]Sección Paleontología de Vertebrados, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *martindezcurra@yahoo.com.ar*

[3]Department of Geology, University of Otago. PO Box 56, 9054 Dunedin, Nueva Zelanda. *ewan.fordyce@otago.ac.nz*

[4]Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago. PO Box 56, 9054 Dunedin, Nueva Zelanda. *carolina.loch@otago.ac.nz*

El Oligoceno tardío–Mioceno Temprano marca el origen y radiación inicial de los cetáceos modernos (Mysticeti y Odontoceti). Estudios recientes han demostrado una gran diversidad taxonómica y de estrategias paleoecológicas ya presentes desde el Mioceno Temprano. La ultraestructura del esmalte y morfología dental son claves para caracterizar las estrategias paleoecológicas durante la historia evolutiva de los Odontoceti, pero dicha información es escasa. Describimos aquí la morfología dental y la ultraestructura del esmalte en dos odontocetos del Mioceno Temprano de Patagonia (*Notocetus vanbenedeni* y *Phoberodon arctirostris*). Luego, construimos una matriz morfológica de 11 caracteres discretos dentales y de ultraestructura del esmalte y realizamos un análisis de disparidad morfológica de los Odontoceti (n=35). Se analizó el ajuste de las Coordenadas Principales (PCo) respecto a variables categóricas ecológicas (hábitat, dieta, tamaño corporal y método de alimentación) y la influencia de las relaciones filogenéticas mediante una regresión de cuadrados mínimos generalizados filogenético (pGLS). Finalmente, realizamos un análisis discriminante flexible filogenético (pFDA) con el objetivo de predecir la dieta en odontocetos extintos con base en los caracteres previamente definidos. Observamos que el esmalte es predominantemente prismático y fino en el diente anterior de *N. vanbenedeni* (250–270 μm lingual) y el incisivo de *P. arctirostris* (235–265 μm lingual), pero grueso (280–315 μm lingual) en el diente posterior de *N. vanbenedeni*. La organización general del esmalte es de bandas de Hunter-Schreger onduladas, similar al patrón de arqueocetos y odontocetos basales extintos. La morfología craneal y de los dientes junto a la información de ultraestructura del esmalte sugieren con mayor probabilidad un método de alimentación raptorial para *P. arctirostris* y un método succionador generalista para *N. vanbenedeni*. Los PCo1–3 representan una varianza explicada acumulada del 33,6%; los odontocetos actuales presentan la mayor ocupación morfoespacial, parcialmente solapada con los odontocetos extintos y distante del arqueoceto *Pakicetus*. Los análisis de disparidad indican diferencias significativas en la ocupación del morfoespacio entre odontocetos actuales y extintos, siendo más dispares los primeros. Sin embargo, ni las relaciones filogenéticas ni las variables ecológicas analizadas explican los patrones observados. La predicción de dieta del pFDA para las especies extintas concordaron con resultados obtenidos por estudios anteriores, reforzando así el poder de inferencia paleoecológico de los datos de ultraestructura de esmalte en odontocetos extintos. El estudio de odontocetos del Oligoceno tardío–Mioceno Temprano sigue evidenciando la gran disparidad morfológica presente durante esta radiación evolutiva, la cual aún tiene mucha más información por brindarnos.

Proyecto subsidiado por: beca doctoral y Postdoctoral de CONICET; CSI; SAREM; Ernst Mayr Grant del MCZ; Grants in aid of research de SMM; y Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica PICT 2019-00168.

ESTADO ACTUAL Y GESTIÓN DE LA COLECCIÓN DE LA DIVISIÓN PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS DEL MUSEO DE LA PLATA

SERGIO F. VIZCAÍNO[1,2], M. SUSANA BARGO[1,3], YANINA HERRERA[1,2], MARCELO A. REGUERO[1,2], MARTIN DE LOS REYES[1,4] Y ALEJO SCARANO[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del bosque s/n, B1900FWA La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina. *vizcaíno@fcnym.unlp.edu.ar*; *msbargo@fcnym.unlp.edu.ar*; *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*; *regui@fcnym.unlp.edu.ar*; *mdelosreyes@fcnym.unlp.edu.ar*; *scarano@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[3]Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA).

[4]Instituto Antártico Argentino (IAA).

La colección de fósiles depositada en la División Paleontología de Vertebrados (DPV) del Museo de La Plata es una de las más importantes de Latinoamérica, por su valor patrimonial, científico, histórico y su carácter bicontinental. Incluye más de 120.000 especímenes del territorio argentino y 16.000 de Antártida, 1.200 ejemplares tipo, 2.500 calcos (en su mayoría de vertebrados fósiles de otros continentes) y 500 modelos 3D. Aproximadamente 70% de los ejemplares son mamíferos, 19% reptiles, 10% peces y 1% anfibios. En conjunto, testimonian los últimos 250 millones de años de evolución biológica en el extremo sur de América del Sur y de la Península Antártica. En su conformación inicial participaron notables naturalistas de la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX, como Francisco P. Moreno, Florentino y Carlos Ameghino, Rodolfo Hauthal y Santiago Roth. En las últimas décadas una combinación de múltiples y variados factores conspiró contra una actualización de los procedimientos de manejo, acorde con las necesidades de una colección y una comunidad científica creciente. A partir de 2022 se iniciaron acciones para mejorar las condiciones de preservación de los especímenes, junto con la información contextual pertinente, y asegurar la disponibilidad para su estudio. Esas acciones incluyen: reorganización de la estructura del plantel a cargo de la colección, reordenamiento espacial, recuperación de ejemplares con préstamos vencidos, intensificación de la catalogación digital y otros procedimientos curatoriales, ajuste y difusión de las normativas de consulta y préstamo de ejemplares para investigación. En este contexto, se crearon dos secciones (Mamíferos y no-Mamíferos) con sus jefaturas correspondientes, se gestionaron aumentos en las dedicaciones y se recuperaron espacios de colecciones que estaban siendo utilizados para otros fines. Se mejoró el sistema digital que administra la base de datos principal, el repositorio de escaneos 3D, préstamos y usuarios; se aumentó el tiempo de dedicación a la catalogación digital, se solicitó la colaboración de los investigadores y becarios en la confección de planillas digitales de los ejemplares en estudio y se incorporaron pasantes. Al cabo de 18 meses, más de 5.000 especímenes (incluyendo material Tipo) retornaron a la colección, para ser convenientemente curados y catalogados digitalmente; la base de datos digital se incrementó hasta 14.000 especímenes, representado un crecimiento del 75%. El compromiso y la colaboración constante del personal de la colección, técnicos de preparación, investigadores y becarios han sido fundamentales para avanzar en estas tareas.

A LARGE GRACILISUCHID FROM THE LOWER UPPER TRIASSIC BEDS OF THE CHAÑARES FORMATION OF NW ARGENTINA

M. BELÉN VON BACZKO[1,2], MARTÍN D. EZCURRA[1,2], AGUSTINA LECUONA[2,3], AND JULIA B. DESOJO[2,4]

[1]Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *belen_vb@macn.gov.ar*; *martindezcurra@yahoo.com.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Av. Roca 1242, R8332EXY General Roca, Río Negro, Argentina. *alecuona@unrn.edu.ar*

[4]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *julideso@fcnym.unlp.edu.ar*

The lower member of the Chañares Formation yields one of the richest Middle–early Late Triassic continental tetrapod faunas worldwide and is subdivided in two assemblage zones (AZ): the stratigraphically lower *Tarjadia* AZ and the upper *Massetognathus-Chanaresuchus* AZ. The former is represented by dicynodonts, cynodonts, rhynchosaurs, and pseudosuchian archosaurs, whereas the latter is composed of dicynodonts, cynodonts, proterochampsians, and dinosauromorph, pterosauromorph, and pseudosuchian archosaurs. The pseudosuchian record consists of the 'rauisuchian' *Luperosuchus fractus*, indeterminate suchians, and the erpetosuchid *Tarjadia ruthae* in the *Tarjadia* AZ and the gracilisuchid *Gracilisuchus stipanicicorum* in the *Massetognathus-Chanaresuchus* AZ. Here we revisit the taxonomy of a putative juvenile specimen of L. fractus (PULR-V 057) consisting of a partial skull, but was subsequently preliminary reinterpreted as taxonomically distinct. We recognize that most of the diagnostic features of *Luperosuchus fractus* are absent in PULR-V 057. By contrast, the presence of the following character-states allows us to reinterpret PULR-V 057 as a Gracilisuchidae: premaxilla with posterodorsal process that fits into slot on lateral surface of nasal; nasal forms part of dorsal border of antorbital fossa; and frontal with anterior portion that tapers anteriorly along midline. Additionally, PULR-V 057 shares with *G. stipanicicorum*, but not with other gracilisuchids, a straight posterior edge of the postorbital process of jugal, absence of palatal teeth, and horizontal process of the maxilla with parallel dorsal and ventral margins. In particular, the first feature has been proposed as an autapomorphy of *G. stipanicicorum*. Nevertheless, PULR-V 057 differs from *G. stipanicicorum* in the presence of a maxilla with an ascending process slanting more posterodorsally, lower maxillary tooth count, absence of ornamentation on external surface of nasal and frontal, and thicker tuberosity on the main body of jugal. A preliminary phylogenetic analysis recovered PULR-V 057 as the sister taxon to *G. stipanicicorum*. It is noteworthy that PULR-V 057 is twice larger than known specimens of *G. stipanicicorum* and comes from the same AZ because of its preservational features, making it the largest archosaur specimen described for the *Massetognathus-Chanaresuchus* AZ. Thus, future research will focus on determining if PULR-V 057 is a more mature specimen of *G. stipanicicorum* or a different gracilisuchid species. In conclusion, we expand the ecomorphological diversity of gracilisuchids in the Chañares Formation to include medium-sized predatory forms, we agree with previous authors to restrict the hypodigm of *L. fractus* only to its holotype (PULR-V 04) but also restrict its stratigraphic range to the *Tarjadia* AZ.

Financial support provided by: ANPCyT PICT 2018-717 (JBD), 2018-853 (BvB), 2018-1186 (MDE), and 2018-2630 (AL).

NUEVAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA LA PREPARACIÓN DE FÓSILES

BRUNO I. ZORZIT[1], MAURICIO A. BIGURRARENA OJEDA[1], AGUSTIN RUELLA[1], LEONEL A. BURLIAILE[1], JUAN J. MOLY[1] Y MAGALI CARDENAS[2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *bzorzit@gmail.com*; *mauricioandres.b.ojeda@gmail.com*; *agustinruella@gmail.com*; *leoacosta@fcnym.unlp.edu.ar*; *juajomoly@hotmail.com*

[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACNBR). Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

En la actualidad existen diversas herramientas y técnicas ampliamente conocidas dentro del campo técnico/paleontológico, las mismas poseen tanto ventajas como desventajas al momento de su utilización, es por ello que constantemente se está en búsqueda de nuevas herramientas y técnicas que ayuden a suplir dichas desventajas. De esta manera surgió la necesidad de experimentar con nuevos elementos y herramientas. A lo largo del corriente año, en el taller de preparación de la División Paleontología Vertebrados (MLP, FCNyM-UNLP), se pusieron a prueba maquinarias electromagnéticas preexistentes para la preparación de fósiles. A las cuales se les realizaron modificaciones, estructurales y funcionales. Las pruebas de laboratorio realizadas con dichas herramientas sobre diferentes materiales fósiles y tipos de roca han comprobado que efectivamente poseen un gran potencial y utilidad en este campo. Los técnicos de la División de Paleontología de Vertebrados del Museo de la ciudad de La Plata han logrado diseñar un prototipo con muy buenas prestaciones, al cual decidieron llamarlo "Paleobox", se trata de una herramienta innovadora, sin registro previo de haber sido utilizada en este campo.

COMPARACIÓN PALEOFLORÍSTICA DE DOS FORMACIONES PÉRMICAS DEL CONO SUR DE SUDAMÉRICA

PAOLA DE LOS Á. ZULIANI[1,2,3], ALEXANDRA M. C. CRISAFULLI[1,2], ENRIQUE BAEZ[2], LILIA R. MAUTINO[1,2] Y SONIA MOLINAS[4]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE). Ruta 5 km 2,5, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. *paolazuliani09@gmail.com*; *alexandracrisafulli@hotmail.com*; *liliamautino@yahoo.com.ar*

[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Av. Libertad 5460, Campus Deodoro Roca, W3400 Corrientes, Corrientes, Argentina. *filadelfia9108geólogo@gmail.com*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción. Ruta Mariscal Estigarribia km 11, Campus Universitario, 11001-3291 San Lorenzo, Departamento Central, Paraguay. *geosoniamolinas785@gmail.com*

El propósito de este trabajo es comparar las paleofloras de dos afloramientos pérmicos provenientes de la Formación Carapacha perteneciente a la cuenca homónima (La Pampa, Argentina) y la Formación Tacuary del Grupo Independencia (Paraguay), a partir de maderas fósiles e impresiones de hojas. La xilotafoflora de la Formación Carapacha es conocida por la presencia de especies de Cordaitales (*Schopfiicaulia peripaludica* y *Scleromedulloxylon aveyronense*), Pinales (*Agathoxylon kharkahariense*, *A. jamudhiense* y *A. allanii*), impresiones de hojas de *Gangamopteris* y *Glossopteris* y un taxón *insertae sedis* (*Zalesskioxylon uniseriatum*). La Formación Tacuary, en tanto, registra el hallazgo de leños de Ginkgoales (*Baieroxylon cicatricum*), Pinales (*Kaokoxylon rioclarense*, *Barakaroxylon jhariense*, *Agathoxylon semibiseriatum*, *A. ninghaense*, *Podocarpoxylon indicum*, *P. paralatifolium* y *Protophyllocladoxylon dolianitii*), afines a las Taxales (*Prototaxoxylon brasilianum*), especímenes *insertae sedis* (*Polysolenoxylon whitei*, *Bageopitys herbstii*, *Zalesskioxylon uniseriatum*, *Chapmanoxylon jamuriense* y *Australoxylon teixeirae*), estípites de helechos de Sphenopsida, Marattiales (Psaroniaceae) y Osmundales e impresiones de frondes de *Asterotheca* y *Pecopteris*. Los ejemplares analizados pertenecen a la Colección del Laboratorio de Paleontología y Sedimentología del Departamento de Geología de la FACEN-UNA y a la Colección Paleontológica de la Universidad Nacional de La Pampa (GHUNLPam 3158, 3160, 3016, 3165, 3149, 3147 y 3153), encontrándose provisoriamente depositados para su estudio en la Colección Paleontológica "Dr. Rafael Herbst" de la Universidad Nacional del Nordeste. Las maderas de *Polysolenoxylon*, *Barakaroxylon* y *Kaokoxylon* (Fm. Tacuary) poseen médulas con canales secretores (carácter solenoide), en tanto que las Cordaitales (Fm. Carapacha) presentan médulas diafragmadas; estas últimas constituyen una adaptación para el almacenamiento de agua o aireación, característica de plantas de ambientes con disponibilidad periódica de agua o sequías estacionales. Ambos tipos de madera, junto a los taxones acompañantes, integran la Biozona Diafragmo-Solenoide esbozada por Mussa para el Paleozoico Superior de Gondwana, y permiten establecer relaciones bioestratigráficas con las xilotafofloras de Uruguay, Brasil, África e India (República de Bharat). Estos análisis, sumados a los de mineralogía y palinología recientemente iniciados, servirán para ampliar el conocimiento de la diversidad florística y las condiciones climáticas y ambientales bajo las cuales se habrían desarrollado las paleofloras, y serán utilizados en la comparación con otras unidades coetáneas confirmando la edad geológica definida.

Proyecto subsidiado por: SGCyT-UNNE PI 2022/ F024 y FACEN-UNA PI 631-00-2023.

ESTRUCTURAS NEUMÁTICAS EN *MURUSRAPTOR BARROSAENSIS* (DINOSAURIA: THEROPODA, MEGARAPTORIDAE)

VIRGINIA L. ZURRIAGUZ[1,2], MATTIA A. BAIANO[2,3,4] Y RODOLFO A. CORIA[1,5]

[1]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro. Avenida Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *vlzurriaguz@unrn.edu.ar*

[2]School of Life Sciences, The Chinese University of Hong Kong. Shatin, Hong Kong SAR, China. *mbaiano@unrn.edu.ar*

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[4]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal 'Ernesto Bachmann'. Dr Natali s/n, 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

[5]Museo Carmen Funes. Avenida Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *rcoria@unrn.edu.ar*

Megaraptoridae es un clado de dinosaurios terópodos gondwánicos, caracterizados por un tamaño mediano y un esqueleto hiperneumatizado. *Murusraptor barrosaensis* es un megaraptórido proveniente de la localidad Sierra Barrosa, 30 km al noreste de la ciudad de Plaza Huincul, provincia de Neuquén, de sedimentitas de la Formación Sierra Barrosa (Coniaciano, Cretácico Superior). Aquí describimos la neumaticidad poscraneal externa e interna del ejemplar holotipo de *Murusraptor barrosaensis* (MCF-PVPH-411) a fin de ampliar el conocimiento sobre la paleobiología de esta especie y compararlo con otros megaraptóridos. Para realizar este estudio se observaron vértebras dorsales, sacras y caudales, elementos pélvicos (ilion, pubis e isquion) y tomografías computadas de un centro vertebral dorsal y dos arcos neurales dorsales. Se observa que dicho centro posee una cámara rodeada de tejido camelado que se reduce hacia los extremos anterior y posterior y es reemplazada por tejido camelado, como ocurre en vértebras sacras y caudales de *Aoniraptor libertatem*, con lo que puede asumirse que esta estructura neumática está presente en toda la secuencia vertebral. Además, en los arcos neurales pudo identificarse tejido camelado con macroceldas que se agrandan hacia la diapófisis y la parapófisis. Con respecto a la neumaticidad externa, todas las espinas neurales dorsales exhiben tejido camelado no fragmentado, sin presentar tejido cortical recubriéndolas. Dentro de las láminas neurales, la lámina intraprezigapofisial está presente solamente en los arcos dorsales anteriores, mientras que la lámina prespinal es simple en el arco dorsal anterior y doble en arcos dorsales medios y posteriores. Con respecto a las fosas, la fosa espinoprezigapofisial es somera en los arcos dorsales anteriores y profunda en arcos dorsales medios y posteriores. En las vértebras sacras se ve un patrón de láminas y fosas simétrico (*e.g.*, las láminas centrodiapofisial anterior y posterior convergen formando una fosa profunda). En los arcos caudales la simetría de láminas y fosas es similar a las sacras, con ligeras variaciones en la fosa espinopostzigapofisial. La cintura pélvica mostró que la porción preservada del isquion (mitad distal) es aneumática. A su vez, el ilion es muy neumático con numerosos forámenes en la zona de contacto con el sacro, mientras que el pubis presenta únicamente dos grandes forámenes en el contacto con el ilion, indicando que es posible que éste lo neumatizase. Con este estudio preliminar se exploraron nuevos aspectos anatómicos de estos terópodos que servirán para entender algunos aspectos paleobiológicos y para esclarecer algunas problemáticas en sus relaciones filogenéticas.